

ACTA UNIVERSITATIS SZEGEDIENSIS DE ATTILA JÓZSEF NOMINATAE
SECTIO PAEDAGOGICA
SERIES SPECIFICA

11.

STANDARDIZÁLT TÉMAZÁRÓ TESZTEK

SZÁMTAN-MÉRTAN

Általános iskola 5. osztály

Dr. GAZSÓ ISTVÁN-KUNSTÁR JÁNOSNÉ dr.

Szeged, 1975

SZTE Egyetemi Könyvtár



1000920095

SZTE Klebelsberg Könyvtár
Egyetemi Gyűjtemény
2.

Szerkesztő:

Dr. ÁGOSTON GYÖRGY
egyetemi tanár



A 82464

OLVASTÓ

Lektorálta:

Dr. Mosonyi Kálmán
főiskolai docens

Kiadja: a JATE Pedagógiai Tanszéke

Technikai szerkesztő: Dr. Kunsági Elemér

Borítóterv: Horváth Mihály

Terjedelem: 12,5 A/5 iv

Példányszám: 600

Engedélyszám: 33374/75.

Készült: a Lenin TSz Nyomda részlegében, Cegléd

Műszaki vezető: Kalmár-Nagy Imre

ELŐSZÓ

E standardizált témazáró tesztek - a tananyagcsökkentő rendelkezések figyelembevételével - Az Oktatásügyi Minisztérium és az Országos Pedagógiai Intézet támogatásával készültek.

Ezeket a tesztek felügyeleti célokra nem szabad felhasználni. A témazáró mérőlap a pedagógus eszköze. A pedagógus a mérőlapok használatára nem kötelezhető.

A felhasználásának az a feltétele, hogy az ujasokszorosítás hibátlan és kifogástalanul olvasható legyen. Ezért csak olyan teszt használható, amelyen fel van tüntetve az ujasokszorosításért felelős személy neve a tesztváltozat utolsó oldalán. Az ujasokszorosítást formailag úgy kell megoldani, hogy egy oldalt arányosan egy normál gépelt oldalra kinagyítva helyezünk el. Amennyiben az ujasokszorosítás nem az iskolában történik a füzet birtokában, akkor a sokszorosító szerv a tesztekhez az értékelő anyagot, a javítókulcsokat külön mellékelje a pedagógusok számára. Kérjük, hogy közöljék a sokszorosítás tényét és azoknak az iskolának a listáját, amelyek a tesztek megkapják.

Mivel hazánkban standardizált tudásszintmérő tesztek még nem használatosak, ezeknek a teszteknek az is céljuk, hogy a pedagógusok megtanulják használatukat, megismerjék az országos eredményeket, azok tükrében elemezhesék saját munkájukat és az oktatás fejlesztésének lehetőségeit.

Természetesen a tesztkészítő kollektívák is szeretnének tanulni a felhasználó pedagógusoktól, hogy az új tantervekhez már a pedagógusok szélesebb körének tapasztalatai alapján jobb tesztek készülhessenek. Ezért kérjük felhasználó kollégáinkat, hogy közöljék észrevételeiket, bíráló jelzéseiket az alábbi címre: JÓZSEF ATTILA TUDOMÁNYEGYETEM PEDAGÓGIAI TANSZÉK, 6722 Szeged, Egyetem u. 2.

A standardizált témazáró tesztek elveinek és használati módjainak a megismerésére Dr. Nagy József: A témazáró tudásszintmérés c. könyvét ajánljuk /Tankönyvkiadó, 1972/. Mivel előfordulhat, hogy nem mindenki tud a könyvhöz hozzájutni, ezért abból a felhasználásra vonatkozó legfontosabb részt a Függelékben közöljük.

Dr. Ágoston György
egyetemi tanár





DR. GAZSÓ ISTVÁN
/1914 - 1975/

A matematika témazáró tesztek e negyedik, utolsó kötetének előkészítéséhez fogott hozzá, amikor elragadta a halál. Kunstár Jánosné dr. az előző kötetek munkájában is közreműködött. Ezért őt kértük meg, hogy fejezze be Gazsó István, kedves barátunk nagy hozzáértéssel és szeretettel írt négykötetes művét.

Munkájának eredményeit könyvei, tanulmányai hirdetik, emlékét szívéünkben őrizzük.



BEVEZETŐ

E kiadvány befejező kötetünk. Az 1970-71. tanév elején kezdtük meg a témazáró tudásszintmérő tesztek készítését. A kötetek megjelentetése során megtartottuk az eredeti "számtan-mértan" elnevezést.

Tartalmilag - amennyire a jelenlegi lehetőségek azt megengedték - beépítettük a feladatokba azokat az elemeket is, amelyeket a matematikatanítás korszerűsítése érdekében végzett kísérletek minden kétséget kizáróan igazoltak és nemcsak az új ideiglenes Tanterv, hanem - egyes elemeket átvéve - az 1973.évi tantervi módosítás is kötelezően előír. Figyelembe vettük tehát a 114/1973./M.K.9./ MM.számú utasítás alapján kapott újabb feladatokat és tantárgyunk átmeneti helyzetét.

A megváltozott tananyag strukturális változást is jelentett. E változás jelentette az egy évfolyamon belüli átrendezésemelvenően az évfolyamok közötti változást is és a matematika különböző területeinek bizonyos mértékű bevitelét a tananyagba. Az intézkedés legnagyobb mértékben az 5. osztály anyagát érintette. Az említett okok és a munka folyamatosságának biztosítása érdekében a 12. 13. és 14. kötet megjelenése után ezért kerül az 5. osztály anyagát tartalmazó 11. kötet most kiadásra.

Munkánkat a Művelődésügyi Minisztérium és az Országos Pedagógiai Intézet elvi és anyagi támogatásával végeztük. Az irányítást a József Attila Tudományegyetem Pedagógiai Tanszéke látta el. A feladatok megvalósításában segítettek Nagy József: A témazáró tudásszintmérés gyakorlati kérdései /Tankönyvkiadó, 1972./ című könyvének elméleti fejtegetései és gyakorlati tanácsai.

Az 5. osztály részére elkészített kísérleti mérőlapokat eltérő körülmények között működő szegedi iskolákban próbáltuk ki, a négy változatot legalább 30-30 tanuló tudásának vizsgálatával. Az itt szerzett elsődleges tapasztalatok és a szükségessé vált átdolgozás után országos reprezentatív felmérés keretében 50 kisoroslt iskolában /amelyek közé részben osztott, és osztatlan iskolák is kerültek/ vizsgáltuk meg a tanulók tudását.

Az 5. osztályban is - a 6. 7. és 8. osztályhoz hasonlóan - nyolc témára bontottuk az évi anyagot. Témazáró lapjaink teljes tematikus egységet tartalmaznak, de törekedtünk megvalósítani az

évi arányos elosztást is. Ebből adódóan egy mérőlap egy nagyobb, vagy két kisebb egységet tartalmaz.

E kiadványunkat nyolc fejezetre tagoltuk. Ennek szerkezete egységes: előbb rövid ismertetést adunk a tematikus egységről, majd áttekintést nyújtunk a témák ismeretanyagáról; ezután ismertetjük a tesztek négy-négy változatban és a javítókulcsait; végül tájékoztatást adunk az országos reprezentatív felmérés során kapott eredményekről. A függelék tartalmazza Nagy József: A témazáró tudásszintmérés gyakorlati kérdései című könyvének a témazáró tesztek alkalmazásával kapcsolatos részét.

Köszönetet mondunk mindazoknak, akik e kollektív munka létrejöttében tevékenykedtek, segítettek: a kísérleti mérőlapok ki próbálását végző tanároknak; az országos reprezentatív felmérésben résztvevő iskolák pedagógusainak; a visszaérkezett sok ezer dolgozat ellenőrzésében, javításában közreműködő matematika szakos főiskolai hallgatóknak; a SzÜV és a JATE Kibernetikai Laboratóriuma azon munkatársainak, akik az eredmények gépi úton való feldolgozását előkészítették.

Megköszönjük a sok levelet, szóbeli közlést, amit a mérőlapjainkkal valamilyen módon kapcsolatba került pedagógusoktól kaptunk. Ezekből meggyőződünk arról, hogy a témazáró mérőlapok segítik a pedagógusokat a tanulók színvonalasabb tudásának elérésére irányuló törekvéseikben. Kérjük az olvasó véleményét az itt közreadott standardizált mérőlapok használata közben szerzett tapasztalataikról is.

Mérőlapjaink felhasználásáról általában

Nagy József könyvének a függelékben megjelent részét - amely a témazáró mérőlapok használatának gyakorlati kérdéseivel foglalkozik, valamennyi tárgyra vonatkozóan - néhány megjegyzéssel egészítjük ki a matematikai témazáró mérőlapokra vonatkozóan.

A 114/1973./M.K.9./MM.számú utasításhoz megjelent Tájékoztató az általános iskolai számtan-mértan tananyagának csökkentéséhez című füzet /Tankönyvkiadó, 1973/ osztályonként közli a javasolt tananyagbeosztásokat. Ezekben a hagyományos dolgozatírások helyett felmérő feladatlapok /témazáró feladatlapok/ iratását teszi kötelezővé. Előírja azoknak a következő tanítási órákon való megbeszélését és a hibák javítását is. Az ötödik osztályban - a többi évfolyamhoz hasonlóan - az évi anyagnak nyolc témára való bontását láttuk célszerűnek.

Az említett utasítás megjelenését követően a pedagógusok egyre inkább sürgették a mérőlapok közreadását. Amikor az 5. osztály lapjainak közzétételével a kéréseknek eleget teszünk, szükségesnek tartjuk néhány különbség megemlítését is, ami a témazáró tudásszintmérő lapjaink és még egy tapasztalt, szakmailag, pedagógiailag egyaránt jól képzett matematikatanár által készített felmérő feladatlap között van.

Mérőlapjainkban érvényesíteni kívántuk a totalitás elvét /Nagy J., 8.o./, ami röviden azt jelenti, hogy "az általánosan kötelező tantervben és az egységesen használt tankönyvben rögzített tudásanyagot teljes egészében feldolgozzuk, beledolgozzuk a témazáró mérőlapokba." Ezen elv megvalósítását a gyakorló tanárok úgy valósíthatják meg, ha a felmérő feladatlapokat több változatban készítik el. Egy vagy két változatban készült feladatlapokkal 45 perces órában egyébként nem látjuk megvalósíthatónak a totalitás elvét.

Az egységes és minél objektívabb értékeléshez a megoldandó feladatokat alternatív elemekre bontottuk /Nagy J. 33.o./. Az egyes elemekért adható százalékpontokat a helyi kísérleti mérőlapok és az országos reprezentatív felmérés eredményeinek figyelembevételével számítottuk ki számítógépek segítségével.

Az egyes alternatív elemekre adott helyes válasz pontértékét az a, b, c, ... betűk alá irt számok jelentik. Ezen számértékek



kialakulását több tényező befolyásolta, éppen ezért nem jelenti közvetlenül az alternatív elem nehézségi fokát. Néhány esetben a vártnál magasabb, vagy alacsonyabb számot kaptunk. Az okokat vizsgálva megállapítható, hogy a magasabb szám jelentheti egyes esetben azon alternatív elem elhanyagoltsági fokát is. Adódott ez abból is például, hogy egy összetett feladathoz, vagy geometriai szerkesztéshez nem készített vázlatot. Elfeledkezett a tanuló arról, /vagy éppen lényegtelennek tartotta/ hogy mielőtt elkezdi a feladat megoldását vázlatot készítsen. Ez a követelmény általánosan érvényes, éppen azért gyakran nem hívtuk fel erre külön a figyelmet. Sok esetben a szerkesztéseknél tapasztalt pontatlanság befolyásolta erősen a kialakult százalékpontot.

Az ismertetett pontértékek lehetőséget adnak a pedagógusnak arra, hogy megvizsgálja tanuló a részfeladatokban is mennyire érik el az országos felmérés eredményeit.

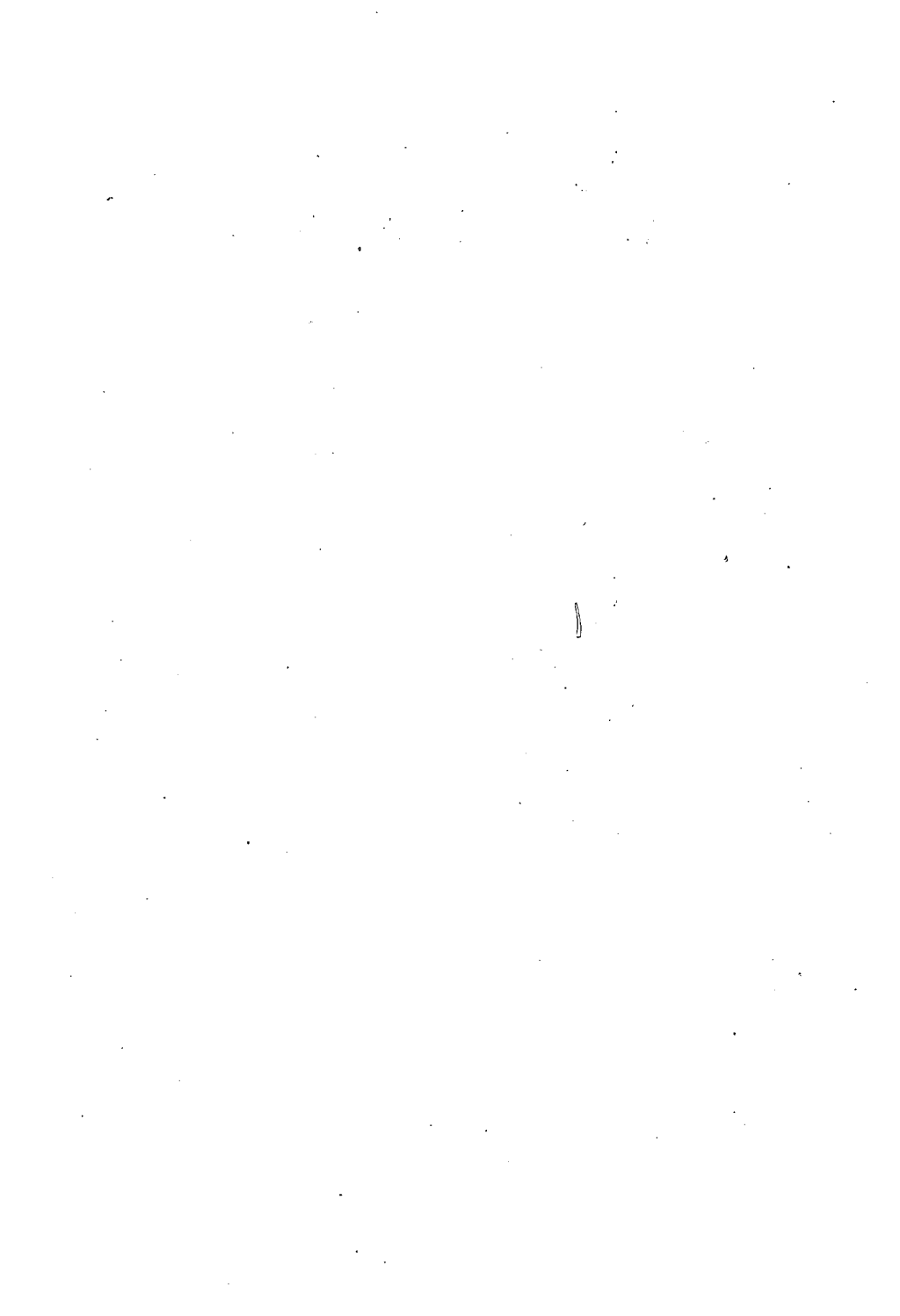
Felhívjuk a pedagógusok figyelmét arra, hogy a mérőlapok követelményeire elő kell készíteni a tanulókat. Éppen ezért fontos a feladatok és javítókulcsaik előzetes tanulmányozása, mivel a követelmények gyakran a javítókulcsból válnak világossá. Itt azonban semmiképpen sem a feladatok előzetes megoldására gondolunk, ahol a felmérés csak egy újramegoldást jelentene. A sokoldalú felkészítés az anyag birtoklására egész munkánkat kell hogy áthassa és ennek voltaképpen a tanterv megvalósítását kell jelentenie.

Mérőlapjainkon - a matematika természetének megfelelően - elsősorban számítási és szerkesztési feladatok megoldásával ellenőrizhetjük a tanulók tudását. Operatív feladatok megoldását bonyolultabb esetekben is csak az a tanuló képes végrehajtani, akinek annyira tiszták a fogalmai, hogy azok kapcsolatait, a gyakorlati alkalmazás lehetőségeit is átlátja. Az alternatív elemek között ezeket is ellenőrizzük. /Például: az alapműveletek elvégzése, vázlat, megoldási terv készítése, az eredmény ellenőrzése, stb./

Az általános iskolai matematika oktatásában a fogalmak jelentős részét nem definiáljuk, hanem szemléltetjük, s a tapasztaltakat értelmeseen megfogalmaztatjuk. A megismert fogalmaknak, eljárásoknak viszont tartósaknak kell lenniük. Az új feladatok megoldásánál a tanulóknak önállóan kell az összefüggéseket felismerve azokat alkalmazni.

Az 5. osztályban nem tekinthetjük befejezettnek, lezártnak az

egyes témákat. A legtöbb téma még a későbbi években is előfordul kibővíve, vagy más alaphalmazon vizsgálva. Ezek az eredmények több esetben csak a kezdeti lépés eredményei, ezek szilárdságát mutatják és megjelölik a további tennivalókat.



I. F E J E Z E T

"A számlálás és összehasonlítás. Szorzás, osztás

10-, 100-, 1000-rel"

c. tematikus egység



A tematikus egység ismeretanyaga

Az 5. osztályban a tanév elején szükséges áttekinteni az előző években szerzett alapvető ismereteket. Így a cím is arra enged következtetni, mintha nem is tartalmazna új anyagot az első téma. Alapjában véve ez csak a látszat, hiszen újabb szituációkban, az anyagban mélyebbre hatolva kell a feladatot most megoldanunk.

Az első tematikus egységben halmazok elemeinek számosságát állapítják meg a tanulók. A különböző csoportosítással nyert eredményeket a megfelelő helyiérték-táblázatba beírják. Ugyanezt fordítva is elvégzik. A helyi érték és alaki érték, a tizes számrendszerrel kapcsolatban kerül részletesebb tárgyalásra. A tizes számrendszerben leírt számok kimondásában, a kimondott szám leírásában és a két természetes szám nagyság szerinti összehasonlításában a tantervi követelmény az 5. osztályban előírja a készség szintet.

Két vagy több szám nagyság szerinti összehasonlítása, rendezése után a megfelelő jelek beírása már nem okoz problémát.

A tizes számrendszerhez kapcsoltuk a tizedes törtek bevezetését a helyiérték-táblázat kibővítésével. A tizedes törteket a mértékeknek a gyakorlatban használatos és tapasztalt felírásmódként értelmezzük. Ezért több mértékegységgel kifejezett mennyiséget iratunk fel egy mértékegységben tizedes tört segítségével kifejezve és fordítva. A tizedes törteknek egyszerűbb alakban való felírásával még világosabb törtfogalmat alakítunk ki.

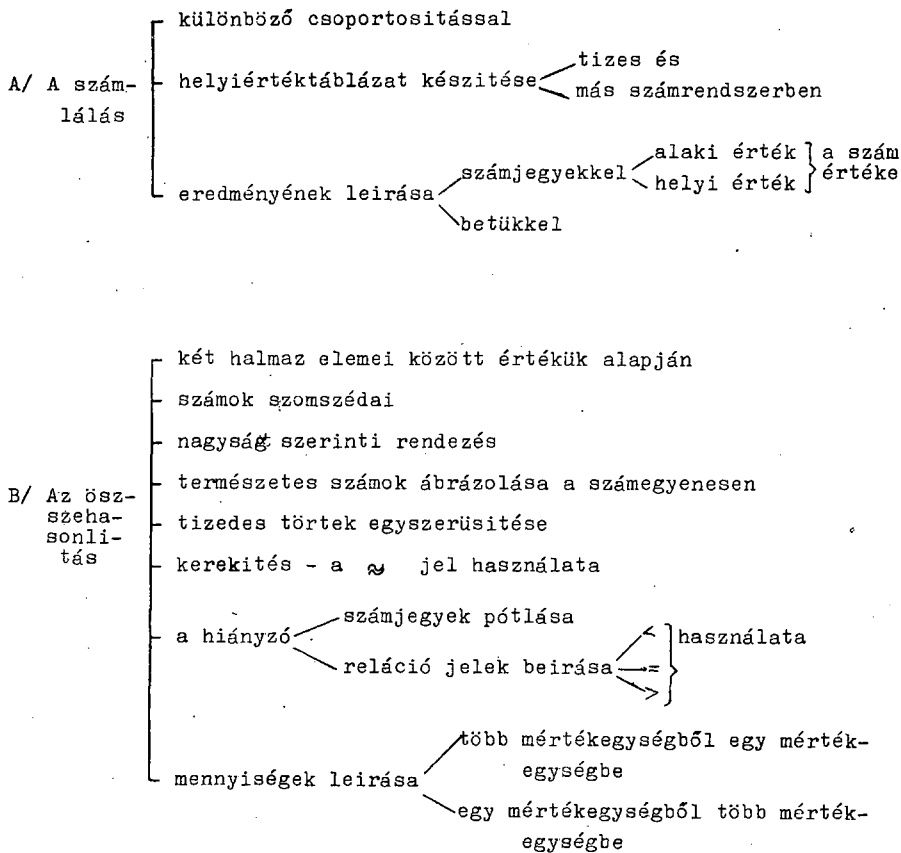
A 10-, 100-, 1000-rel való szorzás és osztással erősítjük a számok értékének megállapításával kapcsolatos ismereteiket, a helyiérték szerepét a számok nagyságrendjében.

A tiszta számfogalom kialakítását segítik a számok ábrázolása a számegyenesen, valamint a számok mozaikokra bontása, illetve összeállítása az ismert számjegyből és helyiértékből.

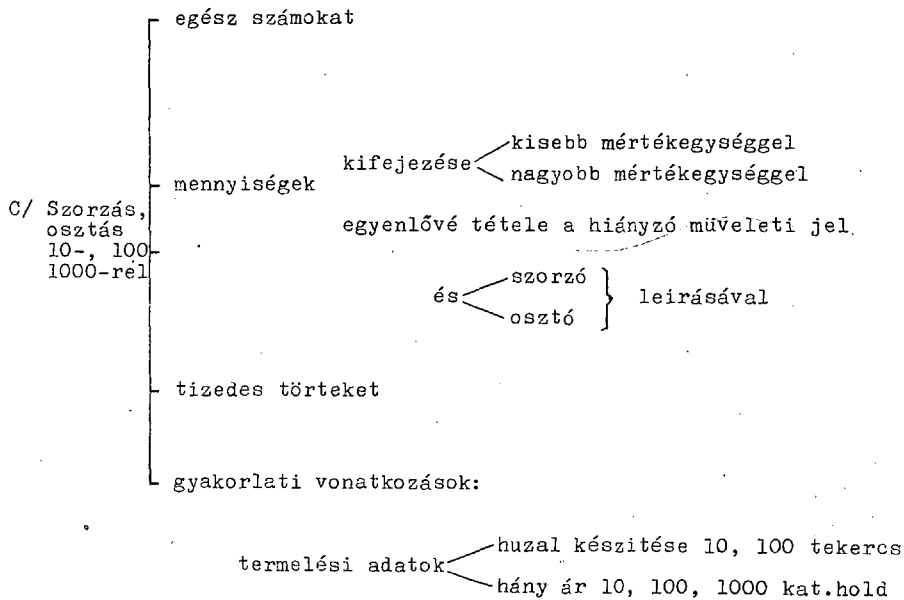
A későbbi témákban - a feladatokba beépítve - újra felvetjük ezeket a kérdéseket, hogy folyamatosan ismételve a tanév végére kialakíthassuk a kívánt készséget.

A "Számlálás és Összehasonlítás" ismeretanyagának

áttekintése



A "Szorzás, osztás 10-, 100-, 1000-rel" ismeretanyagá-
nak áttekintése



Témazáró mérőlap

A/ változat

Általános iskola

Név:

Számtan-mértan, 5.osztály

Osztály:

A. SZÁMLÁLÁS ÉS ÖSSZEHASONLÍTÁS

SZORZÁS, OSZTÁS 10-, 100-, 1000-REL

1. Csoportosítsd kettesével a csillagokat!

```

      x      x x
    x x      x      x
      x      x
    x      x x x x x
      x      x x      x
  
```

Készíts helyiérték-táblázatot a csoportosítás alapján nyert eredmény kimutatására!

a	b	c	
5	4	8	

2. Írd le azt a számot, amelyben

3 százezres, 1 ezres, 5 százaz és 7 tizes van!

a	
3	

3. Írj a pontok helyére megfelelő számjegyet! Írd mindegyik sorba, hogy hány megoldása van a feladatnak!

a/ $485 > 4.8$ b/ $367 < 3..$ c/ $..4 = 67.$ d/ $527 > 53.$

a	b	c	d	
4	6	2	8	

4. Rendezd növekvő sorrendbe a következő számokat!

Utána tedd ki a számok közé a megfelelő jelet!

55 050; 50 550; 50 055; 55 500; 50 505;

.....

a	b	c	d	e	f	
4	3	2	3	4	3	

5. Helyes-e a számok felírása az alábbi számegyeneseken? A megfelelő szó aláhúzásával válaszolj!

a/	0	10	30		igen	nem	
b/	0	10	15	20	igen	nem	
c/	0	10		20	30	igen	nem

a	b	c	
1	1	1	

6. Írd fel a legegyszerűbb alakban a következő tizedes törteket!

Tedd ki a számok közé a megfelelő jelet is!

4, 70

38,500

10,020

a	b	c	d	
1	1	1	2	

7. Írd le több mértékegységgel a következő mennyiségeket!

Minta: 423056,4 cm = 4 km 230 m 5 dm 6 cm 4 mm.

3642,5 l =

17206,27 kg =

a	b	c	d	e	f	g	
1	2	1	2	2	2	2	

8. Számítsd ki a szorzatokat!

a/ $39 \cdot 10 =$

b/ $630 \cdot 100 =$

c/ $5 \cdot 1000 =$

a	b	c	
1	1	1	

9. Fejezd ki az alábbi mennyiségeket a felírt mértékegységben!

a/ $6 \text{ q} =$ kg

b/ $367 \text{ l} =$ hl

c/ $4,3 \text{ Ft} =$ f

d/ $5,6 \text{ km} =$ m

a	b	c	d	
2	4	6	5	

SZORGALMI FELADATOK

10. Írd be a hiányzó számokat és a műveleti jelet!

$$a/ \quad 82 \quad \dots \quad = \quad 8,2$$

$$b/ \quad 3,7\dots \quad = \quad 370$$

$$c/ \quad 49 \quad \dots \quad = \quad 0,049$$

a	b	c	
2	2	2	

11. Állapítsd meg a következő számok kerek százas szomszédjait és azt, hogy a szám melyikhez van közelebb:

kisebb:

nagyobb:

közelebb van:

..... < 18 346 <

.....

..... < 861 <

.....

a	b	c	
2	2	2	

Ez a teszt - az OM és az OPI támogatásával - a JATE Pedagógiai Tanszékén készült.

Csoportvezető: Dr.Gazsó István főiskolai tanár.

Az újraszorosításért felelős:

JAVÍTÓKULCS5. osztályA/ változat

SZÁMLÁLÁS, ÖSSZEHASONLÍTÁS
SZORZÁS, OSZTÁS 10-, 100-, 1000-REL

1. a/ a csoportosítás rajza jó
b/ a táblázat 1. sora /fejrovata/ helyes
c/ a szám helyes beírása a táblázatba: 1 0 1 0 0
2. a/ 301570
3. a/ pl. 7 /0-tól 7-ig minden egész szám jó/
b/ pl. 68 /68-99-ig " " "
c/ $674 = 674$ csak 1 megoldás
d/ nincs megoldás
4. a/ 50 055 a legkisebbet írta 1. helyre
b/ 50 505
c/ 50 550
d/ 55 050
e/ 55 500
f/ kiírta a számok közé a < jelet
5. a/ igen
b/ nem
c/ nem
6. a/ 4,7
b/ 38,5
c/ 10,02
d/ kiírta az = jelet mindhárom esetben
7. a/ 36 hl
b/ 42 l
c/ 5 dl
d/ 17 t
e/ 2 q
f/ 6 kg
g/ 27 dkg

8. a/ 390
 b/ 63000
 c/ 5000
9. a/ 600 kg
 b/ 3,67 hl
 c/ 430 f
 d/ 5600 m

SZORGALMI FELADATOK

10. a/ : 10
 b/ • 100
 c/ : 1000
11. a/ kisebb: 18 300; 800
 b/ nagyobb: 18 400; 900
 c/ közelebb áll: 18 300; 900

OSZTÁLYZATTÁ ALAKÍTÁS

- 0 - 6 elégtelen
 7 - 28 elégséges
 29 - 51 közepes
 52 - 74 jó
 75 -100 jeles

I/A változat összefoglaló
adatai

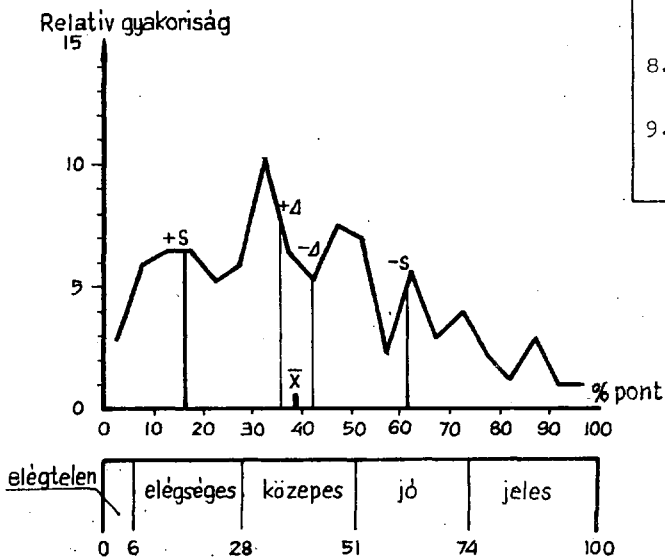
A tanulók száma	176
Átlag \bar{x}	39
Konfidencia intervallum $\Delta \pm$	3,3
Pontossági követelmény %	8,5
Szórás $\pm s$	22,6
Relativ szórás %	57,8

Eloszlás

%pont	Tanuló / % /
0,1 - 5,0	2,8
5,1 - 10,0	6,8
15,1 - 20,0	7,3
20,1 - 25,0	6,2
25,1 - 30,0	6,8
30,1 - 35,0	10,2
35,1 - 40,0	7,3
40,1 - 45,0	6,2
45,1 - 50,0	8,5
50,1 - 55,0	7,9
55,1 - 60,0	2,2
60,1 - 65,0	5,6
65,1 - 70,0	2,8
70,1 - 75,0	3,9
75,1 - 80,0	2,2
80,1 - 85,0	1,2
85,1 - 90,0	2,8
90,1 - 95,0	1,0
95,1 - 100,0	1,0

Az elemek
teljesítése

1. a/	33
b/	41
c/	14
2. a/	63
3. a/	34
b/	19
c/	66
d/	16
4. a/	48
b/	46
c/	45
d/	45
e/	51
f/	41
5. a/	72
b/	64
c/	89
6. a/	57
b/	56
c/	55
d/	32
7. a/	46
b/	40
c/	48
d/	39
e/	32
f/	36
g/	32
8. a/	91
b/	78
c/	94
9. a/	78
b/	41
c/	28
d/	34



Témazáró mérőlap

B/ változat

Általános iskola

Név:

Számtan-mértan, 5.osztály

Osztály:

A SZÁMLÁLÁS ÉS ÖSSZEHASONLÍTÁS
SZORZÁS, OSZTÁS 10-, 100-, 1000-REL

1. a/ Egészítsd ki az alábbi helyiérték-táblázat 1. sorát!

		9	3	1
	1	0	1	2

- b/ Rajzolj annyi csillagot, amennyit jelent a táblázat-ba beírt szám!

a	b	
2	1	

2. Figyeld meg az alábbi számot és válaszolj a kérdésekre:

1409

a/ a legnagyobb alaki érték:

b/ a legnagyobb helyi érték:

a	b	
2	3	

3. Írd le szavakkal az alábbi számot!

2 105 387 342 625

.....

.....

a	b	c	d	e	f	
8	10	8	7	5	7	

4. Írd be a mennyiségek közé a megfelelő jelet!

a/ 207 kg

2 q 70 kg

b/ 8 m

80 cm

c/ 5 t 6 q

506 q

a	b	c	
1	1	2	

5. Rendezd csökkenő sorrendbe a következő számokat!

/Írd a számok közé a megfelelő jelet!/
 77 077; 70 707; 70 770; 77 700; 70 077;

a	b	c	d	e	f	
3	2	2	2	3	3	

6. Ábrázold a számegyenesen a következő számokat!

4;

7;

1;

10;

12;

a	b	c	
1	1	1	

7. Írd le azt a számot, amelyben van:

5 tizes, 3 tized, 40 százaz, 7 egyes és 2 század!

a	b	c	d	e	
2	1	1	1	2	

8. Írd le tizedes tört alakban:

$$a/ \quad 3 \quad \text{Ft} \quad 5 \text{ f} \quad = \quad \text{Ft}$$

$$b/ \quad 40 \quad \text{Ft} \quad 60 \text{ f} \quad = \quad \text{Ft}$$

$$c/ \quad 4 \text{ km} \quad 75 \text{ m} \quad = \quad \text{km}$$

$$d/ \quad 5 \text{ t} \quad 4 \text{ q} \quad = \quad \text{t}$$

a	b	c	d	
4	2	5	2	

9. Végezd el az alábbi osztásokat!

$$a/ \quad 0,72 \quad : \quad 10 \quad =$$

$$b/ \quad 61,8 \quad : \quad 100 \quad =$$

$$c/ \quad 4872,4 \quad : \quad 1000 \quad =$$

a	b	c	
2	2	1	

SZORGALMI FELADATOK

10. Jelöld meg azonos módon aláhúzással vagy színezéssel az egyenlő értékű számokat!

4,1 4,01 4,10 4,100 4,010 4,0010

a	b	c	
2	2	2	

11. Keress olyan számokat, amelyekre érvényes:

a/ százasokra kerekítve:

..... < 8600 <

b/ ezresekre kerekítve:

..... < 13000 <

c/ egyesekre kerekítve

..... < 4 <

a	b	c	
2	2	2	

Ez a teszt - az OM és az OPI támogatásával - a JATE Pedagógiai Tanszékén készült.

Csoportvezető: Dr.Gazsó István főiskolai tanár

Az újraszkiosztásért felelős:

JAVÍTÓKULCS5. osztályB/ változat

SZÁMLÁLÁS, ÖSSZEHASONLÍTÁS
SZORZÁS, OSZTÁS 10-, 100-, 1000-REL

1. a/ az 1. sor kiegészítése: 81 , 27
b/ 32 csillagot rajzolt
2. a/ 9
b/ ezres
3. a/ b/ c/
kétbillió - százötezer - háromszáznolcvanhétmillió -
d/ e/
háromszáznegyvenkettőezer - hatszázhuszonöt
f/ helyközöket hagyott.
4. a/ <
b/ >
c/ <
5. a/ 77 700 a legnagyobb az 1. helyen
b/ 77 007 b/-től csak a közvetlen előtt
c/ 70 770 állóval összehasonlítva az a
d/ 70 707 következő
e/ 70 077 Csak csökkenő sorrend fogadható el!
f/ > minden szám közé kiírta
6. a/ A számegyenesen egyenlő beosztások, 0 és 1 megjelölve
b/ A beosztásokat úgy választotta, hogy mindegyik számot tudja ábrázolni
c/ Minden szám ábrázolása jó
7. a/ b/ c/ d/ e/ sorban a megjelölt helyen vannak a
40 5 7, 3 2 számjegyek
8. a/ 3,05
b/ 40,6/0/
c/ 4,075
d/ 5,4

9. a/ 0,072
 b/ 0,618
 c/ 4,8724

SZORGALMI FELADATOK

10. a/ 4,1 4,10 4,100 ugyanugy jelölte meg
 b/ 4,01 4,010 másik módon jelölte meg
 c/ 4,0010 harmadik módon jelölte meg
 /vagy alá húzott/
11. a/ legalább két esetben jól írta fel a kisebb számot
 /8550; 13500; 3,5/
 b/ legalább két esetben jól írta fel a nagyobb számot
 /8650; 13500; 4,5/
 c/ minden beírt szám jó

OSZTÁLYZATTÁ ALAKÍTÁS

0 - 4	elégtelen
5 - 27	elégséges
28 - 52	közepes
53 - 76	jó
77 - 100	jeles

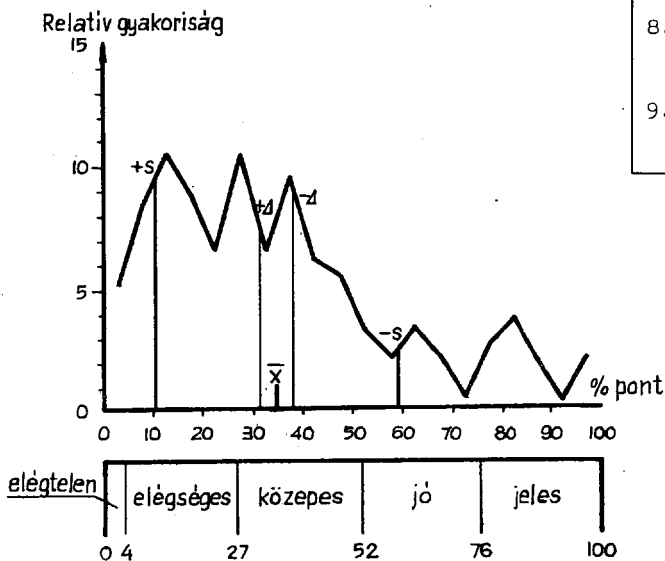
I/B változat összefoglaló
adatai

A tanulók száma		180
Átlag	\bar{x}	35
Konfidencia intervallum	$\Delta \pm$	3,5
Pontossági követelmény	%	10,1
Szórás	$\pm s$	24,3
Relatív szórás %		68,9

Eloszlás

%pont	Tanuló / /
0,1 - 5,0	5,0
5,1 - 10,0	8,3
10,1 - 15,0	10,5
15,1 - 20,0	8,8
20,1 - 25,0	6,6
25,1 - 30,0	10,5
30,1 - 35,0	6,6
35,1 - 40,0	9,4
40,1 - 45,0	6,1
45,1 - 50,0	5,5
50,1 - 55,0	3,3
55,1 - 60,0	2,2
60,1 - 65,0	3,3
65,1 - 70,0	2,2
70,1 - 75,0	0,4
75,1 - 80,0	2,7
80,1 - 85,0	3,8
85,1 - 90,0	2,2
90,1 - 95,0	0,4
95,1 - 100,0	2,2

Az elemek teljesítése	
1. a/	53
b/	41
2. a/	64
b/	44
3. a/	18
b/	14
c/	19
d/	20
e/	27
f/	20
4. a/	80
b/	76
c/	41
5. a/	48
b/	48
c/	50
d/	48
e/	46
f/	38
6. a/	54
b/	59
c/	58
7. a/	48
b/	54
c/	54
d/	52
e/	52
8. a/	37
b/	81
c/	27
d/	76
9. a/	46
b/	48
c/	53



Témazáró mérőlap

Általános iskola

Számтан-mértan, 5.osztály

C/ változat

Név:

Osztály:

A SZÁMLÁLÁS ÉS ÖSSZEHASONLÍTÁS
SZORZÁS, OSZTÁS 10-, 100-, 1000-REL

1. Írd az alábbi helyiérték-táblázatban lévő számokat a táblázat mellé tízes számrendszerben!

625	125	25	5	1
1	0	3	4	2
	3	4	0	1

.....

.....

a	b	
9	11	

2. a/ Írd le azt a számot, amelyik 345 százasból és 7 tízesből áll!

b/ Írj le egy mennyiséget és nevezd meg a részeit!

.....

a	b	
1	3	

3. Kerekítsd az alábbi számokat!

a/ tízesekre: 645

b/ százásokra: 645

c/ ezresekre: 3079

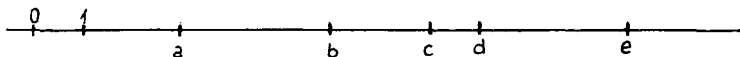
d/ tízezezekre: 95 134

e/ százezezekre: 845 429

f/ Tedd ki a számok közé a megfelelő jelet!

a	b	c	d	e	f	
2	1	2	3	2	2	

4. Írd a számegyenes megjelölt pontjaihoz a megfelelő számokat!



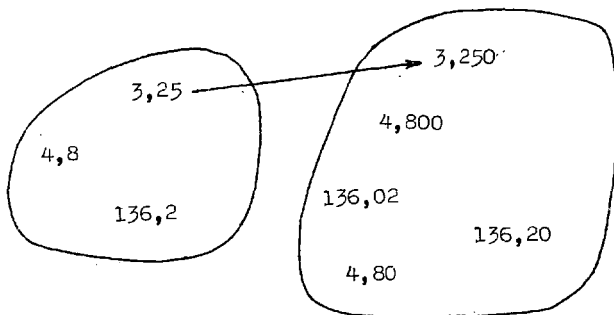
a	b	c	d	e	
2	2	2	2	2	

5. Írd le a 61 000 000-nél 1-gyel kisebb számot!

.....

a	
1	

6. Kösd össze az alábbi tizedes törtek közül az egyenlőket a minta szerint!



Hogyan kaptuk az első számokból a másodikat?

.....

a	b	c	
3	4	6	

7. Írd növekvő sorrendbe a következő számokat!

90,1 9,01 90,10 901,0 91,0

.....

Tedd ki a számok közé a megfelelő jelet! / < , > , = /

a	b	c	d	e	f	
3	2	2	2	3	3	

8. Végezd el az alábbi szorzásokat!

a/ $4,72 \cdot 10 =$

b/ $17,25 \cdot 100 =$

c/ $46,73 \cdot 1000 =$

a	b	c	
2	2	3	

9. Fejezd ki az alábbi mennyiségeket a felírt mértékegységekkel!

a/ $3,847 \text{ kg} = \dots\dots \text{kg} \dots\dots \text{dkg} \dots\dots \text{g}$

b/ $0,2 \text{ km} = \dots\dots \text{m}$

c/ $5 \text{ f} = \dots\dots \text{Ft}$

d/ $0,5 \text{ dl} = \dots\dots \text{l}$

a	b	c	d	
3	5	5	5	

SZORGALMI FELADATOK

10. Írd be a hiányzó számokat!

$$a/ \dots\dots\dots : 10 = 42$$

$$b/ \dots\dots\dots : 100 = 0,317$$

$$c/ \dots\dots\dots : 1000 = 8,06$$

a	b	c	
2	2	2	

11. 1000 tekercs készítéséhez 843 500 m huzalt használtak fel. Mennyi huzal szükséges 100 tekercs, 10 tekercs, 1 tekercs készítéséhez?

a	b	c	
2	2	2	

Ez a teszt - az OM és az OPI támogatásával - a JATE Pedagógiai
Tanszéken készült.
Csoportvezető: Dr.Gazsó István főiskolai tanár
Az újraszkizálásért felelős:

JAVÍTÓKULCS5. osztályC/ változat

SZÁMLÁLÁS, ÖSSZEHASONLÍTÁS
SZORZÁS, OSZTÁS 10-, 100-, 1000-REL

1. a/ $625 + 75 + 20 + 2 = 722$
b/ $375 + 100 + 1 = 476$
2. a/ 34570
b/ Értelemszerűen Pl. \swarrow 87 kg \searrow
mérőszám mértékegység
3. a/ 650
b/ 600
c/ 3000
d/ 100 000
e/ 800 000
f/ \approx mindenhova kiírta
4. a/ 3 b/ 6 c/ 8 d/ 9 e/ 12
5. a/ 60 999 999
6. a/ 4,8-del összekötötte a 4,800 és 4,80-ot /mindkettőt/
b/ 136,2-del " a 136,20 és nem kötötte össze a
136,02-dal /tehát csak a jóval
kötötte össze /
b/ bővítettük
7. a/ 9,01 a legkisebbet írta 1. helyre
b/ 90,1 } felcserélve { b/-től csak a közvetlen előtte
c/ 90,10 } is jó { állóval
összehasonlítva az a következő
d/ 91,0 Csak a növekvő sorrend fogadható
el!
e/ 901,0
f/ < jeleket kiírta
90,1 = 90,10 egyenlőség jelet írt
8. a/ 47,2
b/ 1725
c/ 46730

9. a/ 3 kg 84 dkg 7 g
 b/ 200 m
 c/ 0,05 Ft
 d/ 0,05 l

SZORGALMI FELADATOK

10. a/ 420
 b/ 31,7
 c/ 8060

11. a/ 100 tekercshez: $843500 : 10 = 84350$
 b/ 10 " : $843500 : 100 = 8435$
 c/ 1 " : $843500 : 1000 = 843,5$

/Számolhat a közvetlen előzőből is/

OSZTÁLYZATTÁ ALAKÍTÁS

0 - 13	elégtelen
14 - 34	elégséges
35 - 56	közepes
57 - 77	jó
78 - 100	jeles

I/C változat összefoglaló adatai

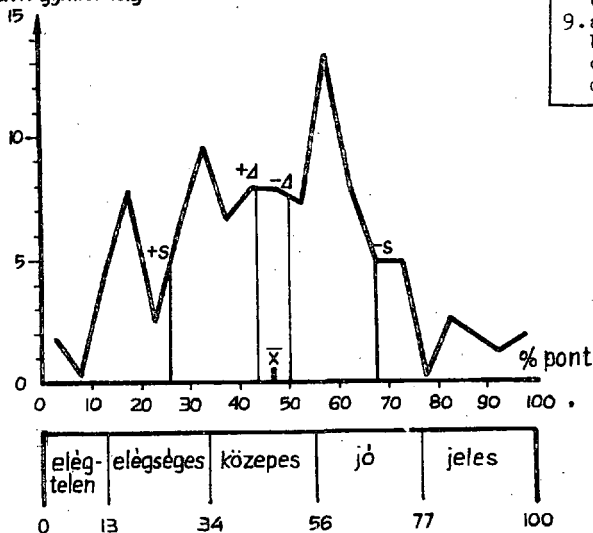
A tanulók száma	166
Átlag \bar{x}	47
Konfidencia intervallum $\Delta \pm$	3,2
Pontossági követelmény %	6,9
Szórás $\pm s$	21,1
Relativ szórás %	45,1

Eloszlás

%pont	Tanuló / % /
0,1 - 5,0	1,8
5,1 - 10,0	0,2
10,1 - 15,0	4,2
15,1 - 20,0	7,8
20,1 - 25,0	2,4
25,1 - 30,0	6,0
30,1 - 35,0	9,6
35,1 - 40,0	6,6
40,1 - 45,0	7,8
45,1 - 50,0	7,8
50,1 - 55,0	7,2
55,1 - 60,0	13,2
60,1 - 65,0	7,8
65,1 - 70,0	4,8
70,1 - 75,0	4,8
75,1 - 80,0	0,2
80,1 - 85,0	2,4
85,1 - 90,0	1,8
90,1 - 95,0	1,2
95,1 - 100,0	1,8

Az elemek teljesítése	
1. a/	28
b/	22
2. a/	55
b/	33
3. a/	49
b/	68
c/	54
d/	29
e/	46
f/	40
4. a/	69
b/	67
c/	67
d/	66
e/	66
5. a/	67
6. a/	77
b/	67
c/	30
7. a/	72
b/	73
c/	69
d/	66
e/	71
f/	57
8. a/	63
b/	56
c/	47
9. a/	63
b/	35
c/	30
d/	31

Relativ gyakoriság



Témazáró mérőlap

D/ változat

Általános iskola

Név:

Számtan-mértan, 5.osztály

Osztály:

A SZÁMLÁLÁS ÉS ÖSSZEHASONLÍTÁS
SZORZÁS, OSZTÁS 10-, 100-, 1000-REL

1. a/ Egészítsd ki az alábbi helyiérték-táblázat első sorát!

.....	16	4	1

- b/ Írd be a táblázatba a tízes számrendszerbeli 100-at!

a	b	c	
5	8	9	

2. Írd le a 98 999 999-nél 1-gyel nagyobb számot!

.....

a	b	
1		

3. Írd le számjegyekkel a következő számot:

Hétszázkétmillió-négyezszáztízezer-kilencszázhat.

.....

a	b	
2	3	

4. Sorold fel, mely számjegyeket írhatjuk a pontok helyére, hogy a kerekítés helyes legyen!

a/ 35.4 \approx 3500

b/ 140. \approx 1400

c/ 2.57 \approx 3000

d/ 9.12 \approx 10000

a	b	c	d	
3	8	3	3	

5. Az alábbi szám mindegyik számjegyét kösd össze a megfelelő helyiértékkal!

3 607, 157

a szám

tízes

tized

század

százaz

egyes

ezres

tízezres

ezred

helyiértékek

a	b	c	d	e	f	g	h	
4	3	4	4	4	4	4	3	

6. Írd a számok közé a megfelelő jelet! / < , > , = /

a/ 3,5 3,500

b/ 361,50 361,5

c/ 48,09 48,90

a	b	c	
1	2	2	

7. Húzd át a kerekítések hibás eredményeit!

$4,25 \approx$	$4,2$	$4,3$	4	5
$0,671 \approx$	$0,6$	$0,7$	1	$0,8$

a	b	c	d	
2	2	1	2	

8. Írd a számok közé a megfelelő jelet! / < , > , = /

- a/ $23 + 45$ 70
 b/ $43 + 17$ $67 - 6$
 c/ $8 \cdot 7$ $100 - 44$

a	b	c	
2	2	3	

9. Végezd el az alábbi osztásokat!

- a/ $462 : 10 =$
 b/ $78 : 100 =$
 c/ $14 : 1000 =$

a	b	c	
2	2	2	

SZORGALMI FELADATOK

10. Írd be a hiányzó számot!

$$a/ \dots\dots\dots : 1000 = 42$$

$$b/ \dots\dots\dots \cdot 10 = 0,25$$

$$c/ \dots\dots\dots \cdot 100 = 3,4$$

a	b	c	
2	2	2	

11. Egy kat. hold közelítően 57,55 ár. Hány ár 10 kat.
hold, 100 kat. hold, 1000 kat. hold?

a	b	c	
2	2	2	

Ez a teszt - az OM és az OPI támogatásával - a JATE Pedagógiai
Tanszékén készült.

Csoportvezető: Dr. Gázó István főiskolai tanár

Az újrasokszorosításért felelős:

SZÁMLÁLÁS, ÖSSZEHASONLÍTÁS
SZORZÁS, OSZTÁS 10-, 100-, 1000-REL

1. a/ a táblázat 1. sorába írta: 256, 64 számokat
b/ 64 alá írta 1-et
c/ ezután sorban: 2 , 1 , 0 számokat
2. a/ 99 000 000
3. a/ 702 410 907
b/ helyközöket hagyott
4. a/ 0 , 1, 2, 3, 4 teljes felsorolás
b/ 0 - 9-ig
c/ 5, 6, 7, 8, 9
d/ 5, 6, 7, 8, 9
5. a/ 3 ezres
b/ 6 század
c/ 7 egyes
d/ 1 tized
e/ 5 század
f/ 7 ezred
g/ a tizezrest nem kötötte össze
h/ 0 tizes
6. a/ =
b/ =
c/ <
7. a/ áthuzta: 4,2; 5
b/ nem huzta át: 4,3 4 /jót nem huzott át/
c/ áthuzta: 0,6; 0,8
d/ nem huzta át: 0,7 1
8. a/ <
b/ <
c/ =

9. a/ 46,2
b/ 0,78
c/ 0,014

SZORGALMI FELADATOK

10. a/ 0,042
b/ 0,025
c/ 0,034
11. a/ $57,55 \cdot 10 = 575,5$
b/ $57,55 \cdot 100 = 5755$
c/ $57,55 \cdot 1000 = 57550$

OSZTÁLYZATTÁ ALAKÍTÁS

0 - 6	elégtelen
7 - 29	elégséges
30 - 54	közepes
55 - 79	jó
80 -100	jeles

I/D változat összefoglaló adatai

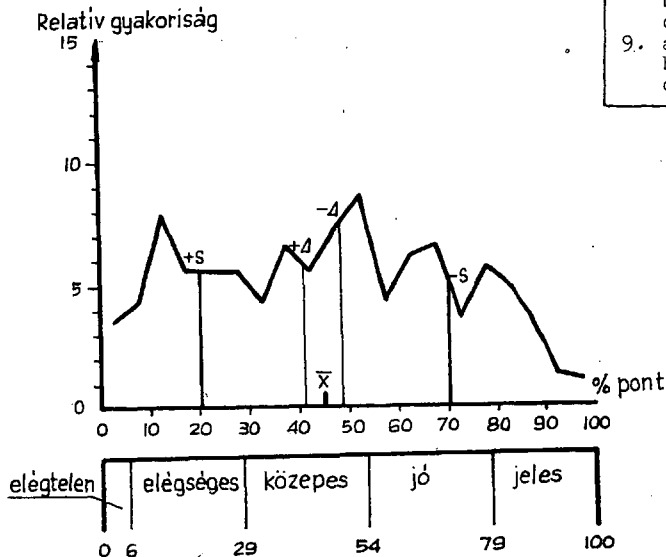
A tanulók száma	165
Átlag \bar{x}	45
Konfidencia intervallum $\Delta \pm$	3,8
Pontossági követelmény %	8,4
Szórás $\pm s$	24,9
Relatív szórás %	55,1

Eloszlás

%pont	Tanuló / % /
0,1 - 5,0	3,6
5,1 - 10,0	4,2
10,1 - 15,0	7,8
15,1 - 20,0	5,4
20,1 - 25,0	5,4
25,1 - 30,0	5,4
30,1 - 35,0	4,2
35,1 - 40,0	6,6
40,1 - 45,0	5,4
45,1 - 50,0	7,2
50,1 - 55,0	8,4
55,1 - 60,0	4,2
60,1 - 65,0	6,0
65,1 - 70,0	6,6
70,1 - 75,0	3,6
75,1 - 80,0	5,4
80,1 - 85,0	4,8
85,1 - 90,0	3,6
90,1 - 95,0	1,2
95,1 - 100,0	1,0

Az elemek teljesítése

1. a/	47
b/	26
c/	16
2. a/	65
3. a/	65
b/	48
4. a/	25
b/	9
c/	27
5. a/	56
b/	61
c/	57
d/	58
e/	59
f/	59
g/	54
h/	81
6. a/	75
b/	70
c/	67
7. a/	42
b/	33
c/	50
d/	34
8. a/	88
b/	85
c/	76
9. a/	52
b/	55
c/	45



II. F E J E Z E T

"Az összeadás és kivonás" c. tematikus
egység



A tematikus egység ismeretanyaga

E téma önálló szerepeltetése talán feleslegesnek is látszik a gyakorlati pedagógiától kívülálló számára. Összeadás és kivonással már négy évig foglalkoztak a tanulók. Szükséges mégis a részletes tárgyalása a mélyebb megértés, valamint a megfelelő és célszerűbb alkalmazások miatt. A későbbi témákban, sőt a felsőbb osztályokban is ezért térünk ismételten vissza e két alapműveletre.

Az összeadást nem értelmezzük. A kivonást viszont az összeadás fordított műveleteként értelmezzük. Ebből következik az, hogy a két műveletet párhuzamosan tárgyaljuk. E tárgyalási mód megfelel a bevezetőben említett miniszteri utasításnak is. /Korábban a két alapművelet tárgyalását a tanterv egymás utáni időben határozta meg./

A mérőlapok feladataival rámutatunk e két alapművelet kapcsolatára. Ezen összefüggés felhasználását kívánjuk meg a művelet ismeretlen komponensének kiszámítására, továbbá a többféle ellenőrzés elvégzésére is. Ezeknek gyakoroltatását különböző szituációkban megadott konkrét példákkal biztosítjuk.

Az ismeretlennek eleinte kérettel, majd pedig betűkkel való jelölése korábban helyet kap a matematika anyagban. Használjuk a betűket az alapművelet ismeretlen komponensének jelölésére, de egy bátrabb használatát is megtalálhatjuk a mérőlapokon az alapműveletek általános felírását. A betűabsztrakció ezen a fokon egy bizonyos feladattípus megoldási menetének rögzítését jelenti. A műveleti tulajdonságok és az ellenőrzés általános alakját is felírjuk. Konkrét példán a tanulónak kell megállapítania azt, hogy a felcserélhetőségi tulajdonság nem érvényes a kivonásra.

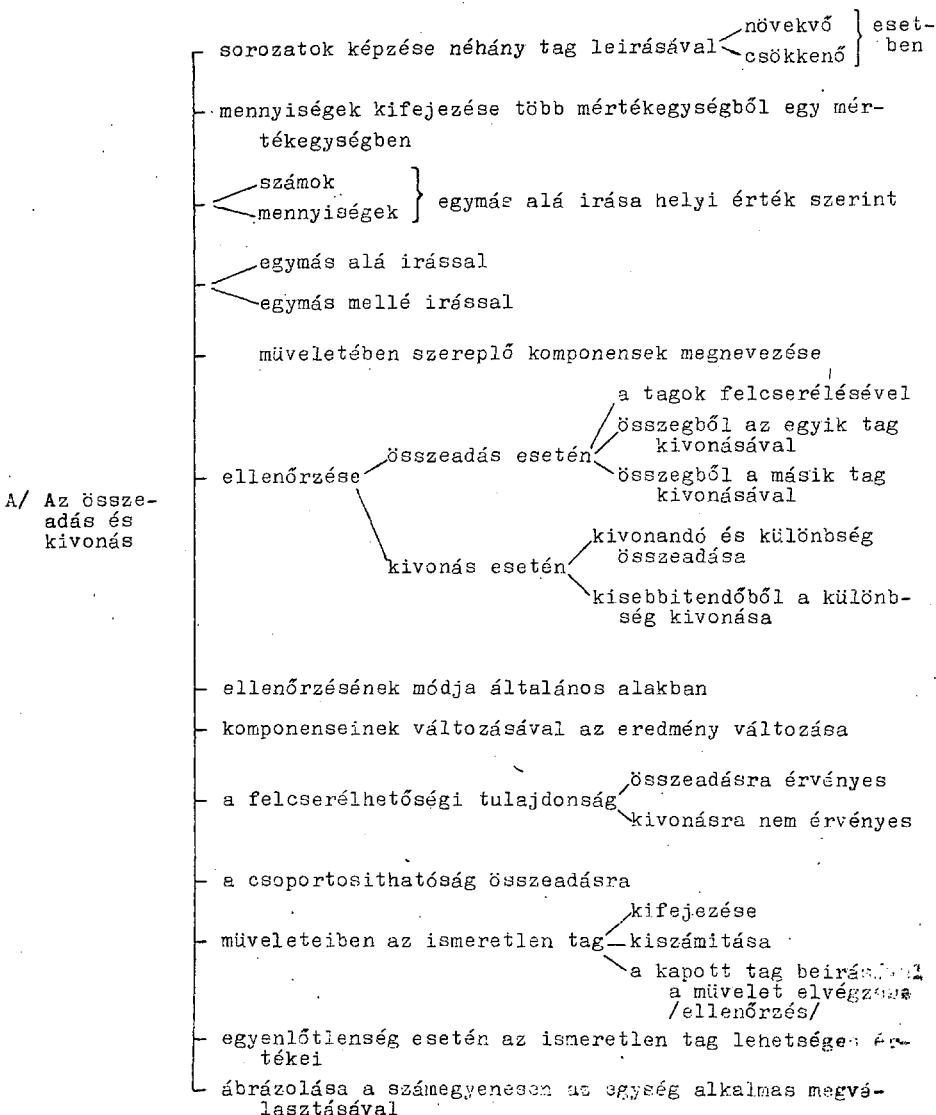
Az összeg és különbség tagjainak változtatásai közül elsősorban azon esetek tudását kívánjuk meg, amikor az összeg, illetve a különbség nem változik.

A matematika helyes szaknyelvének használata egyre sürgetőbb feladat. Ezért iktattunk be olyan feladatokat is, ahol leírtuk szavakkal az összetett kifejezést és a tanulónak kell a megértés után a helyes matematikai jelöléssel felírni, majd pedig kiszámítani.



Az összetett szöveges feladatok megoldását egyes esetekben zárójel segítségével felírt egy kifejezéssel, más esetben lépésenként megoldási terv készítésének a segítségével kívántuk meg. A megoldás módjára vonatkozóan minden feladatnál adtunk utasítást. Így minden változaton - és ezáltal minden tanulóknak - mindkét megoldási módot alkalmaznia kell. A későbbi mérőlapokon már szabadabb választási lehetőséget adunk a tanulóknak. Válassza meg ő tetszése szerint a megoldási módot, de a megválasztott utat következetesen kell majd ott is végigjárnia.

Az "Összeadás és kivonás" ismeretanyagának áttekintése



- Összetett feladatok
- megoldási terv készítése
 - szöveges feladatok alapján $\left\{ \begin{array}{l} \text{az összeg} \\ \text{a különbség} \end{array} \right\}$ hozzáadásának elvételének felírása
 - a zárójellel felírt kifejezés értékének kiszámítása először az összeg vagy különbség kiszámítása tagonként adjuk hozzá, vagy vonjuk ki
 - a zárójel szerepe $\left\{ \begin{array}{l} \text{összeadás} \\ \text{kivonás} \end{array} \right\}$ jel után
 - összetett zárójeles kifejezés felírása zárójel nélkül
 - összetett kifejezés értékének változása a zárójel "elhagyásával".
 - általános alakban felírt zárójeles kifejezések $\left\{ \begin{array}{l} \text{egyenlő-} \\ \text{sége} \\ \text{egyen-} \\ \text{lőtlen-} \\ \text{sége} \end{array} \right\}$
- 1/ Gyakorlati vonatkozások
- az összeg tagjainak növelése /termelési adatok alapján/
 - az összeg megoszlása tagjaira /területi megoszlás/
 - a fogyasztás és maradék alapján az eredeti készlet kiszámítása
 - a készlet növekedése és csökkenése utáni mennyiség kiszámítása
 - szabály-játékok függvénykapcsolatok megállapítására

Témazáró mérőlap

A/ változat

Általános iskola

Név:

Számtan-mértan, 5.osztály

Osztály:

AZ ÖSSZEADÁS ÉS KIVONÁS

1. Írd egymás alá a számokat és úgy add össze!

$$34\ 842\ 010 + 25\ 608 + 4\ 160\ 517 + 812 =$$

a	b	
2	3	

2. Végezd el az összeadásokat!

$$\begin{array}{r} a/ \quad 48,7 \\ +136,15 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} b/ \quad 6,72 \\ +6,72 \\ \hline \end{array}$$

Ellenőrizd az összeadás helyességét ahányféleképpen tudod!

a	b	c	d	e	f	
1	1	3	1	2	2	

3. Írd egymás alá a számokat és úgy vond ki!

$$5640,15 - 953,487 =$$

a	b	
2	2	

4. Számítsd ki az ismeretlen számot!

$$y - 486,13 = 567,841$$

Ellenőrzés:

a	b	c	
3	3	1	

5. $a + b = c$ A felírt alapl művelet neve:

Mi a neve a műveletben: a-nak?

b-nek?

c-nek?

a	b	c	d	
1	1	1	1	

6. Ábrázold a következő kivonást a számegyenesen!

$$12 - 8 =$$



a	b	c	
3	2	3	

7. Számítsd ki az alábbi kifejezés értékét kétféleképpen!

$$a/ \quad 372 - /108 + 97/ =$$

b/

a	b	c	
3	3	3	

8. Két szám különbsége 6 384 016

A kisebbik szám 17 101 729. Számítsd ki a másik számot!

a	b	
3	3	

9. Vizsgáld meg, hogy érvényes-e a kivonásra az összeadás-nál tanult felcserélhetőség!

$$36 - 14 =$$

a	b	
5	3	

10. Egy termelőszövetkezeti tag 256,5 munkaegységet ért el. A felesége 112-vel kevesebbet, a fia 89,5-del többet, mint az anya. Hány munkaegységet értek el hárman?
/Készíts megoldási tervet!/
.

a	b	c	d	e	
12	5	7	11	4	

SZORGALMI FELADATOK

11. a/ Egyenlők-e az alábbi kifejezések? /A megfelelő szót húzd alá!/
 $a - / b + c / = a - b + c$ egyenlők; nem egyenlők

- b/ Ha nem egyenlők, akkor húzd át az egyenlőség jelét és a zárójeles kifejezést írd fel helyesen zárójel nélkül!

a	b	
2	2	

12. Figyeld meg az x és y alatt az egy-egy sorban lévő számokat! Az egy sorban lévő számok között ugyanaz a szabály érvényesül.

x	y
16	4
15,5	4,5
9,1	10,9
0,25	19,75
20	
	1
10	
	0,5

Ird be a hiányzó számokat!

Ird le a számok közötti kapcsolat szabályát többféleképpen!

a	b	c	d	
2	2	2	2	

Ez a teszt - az OM és az OPI támogatásával - a JATE Pedagógiai Tanszékén készült.

Csoportvezető: Dr. Gázó István főiskolai tanár

Az újraszorosításért felelős:

JAVÍTÓKULCS5. osztályA/ változat

AZ ÖSSZEADÁS ÉS KIVONÁS

1. a/ 34 842 010
 25 608
 4 160 517
 + 812

b/ 39 028 947

2. a/ 184,85

b/ 13,44

c/ a/ ellenőrzése: $184,85 - 48,7 = 136,15$ kivonással

d/ $184,85 - 136,15 = 48,7$ "

e/ $136,15 + 48,7 = 184,85$ felcseréléssel

f/ b/ ellenőrzése: $13,44 - 6,72 = 6,72$ kivonással

3. a/ 5 640,15

- 953,487

b/ 4 686,663

4. a/ 567,841 jelölés
 +486,13

b/ 1053,971

c/ $1053,971 - 486,13 = 567,841$ ellenőrzés

5. a/ összeadás

b/ összeadandó

c/ összeadandó

d/ összeg

6. a/ egyenlő beosztásokat vett

b/ az egységet úgy választotta meg, hogy jól ábrázolható a számok

c/ a kivonást jól ábrázolta

7. a/ $= 372 - 205 = 167$

b/ $372 - 108 - 97 =$

c/ $= 264 - 97 = 167$

8. a/ 6 384 016 jelölés

+17 101 729

b/ 23 485 745

9. a/ 14 - 36 felirta jól
b/ nem érvényes
10. a/ megoldási tervet irt /a számítások előtt van soronként/
b/ feleség $256,5 - 112 = 144,5$
c/ fia $144,5 + 89,5 = 234$
d/ hárman $256,5$
 $144,5$
 $+ 234$

 $635,0$
- e/ Hárman 635 munkaegységet értek el

SZORGALMI FELADATOK

11. a/ \neq
b/ $= a - b - c$
12. a/ y értékek kiszámítása: 0; 10
b/ x értékek kiszámítása: 19; 19,5
c/ $20 - x = y$ egyféle leírás
d/ $x + y = 20$ legalább még egyféleképp leírta
 $20 - y = x$

OSZTÁLYZATTÁ ALAKÍTÁS

0 - 11	elégtelen
12 - 32	elégséges
33 - 53	közepes
54 - 74	jó
75 -100	jeles

II/A változat összefoglaló adatai

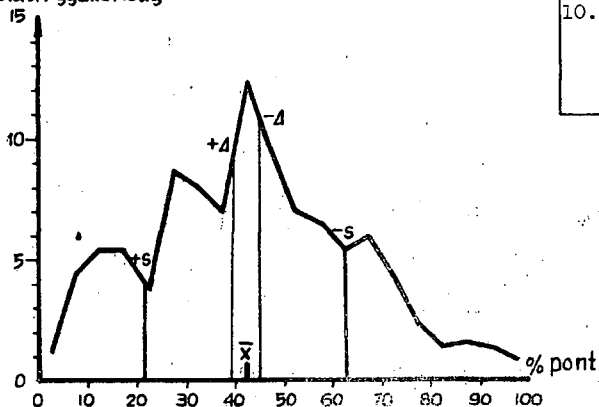
A tanulók száma	188
Átlag \bar{x}	43
Konfidencia intervallum $\Delta \pm$	3,0
Pontossági követelmény %	6,9
Szórás $\pm s$	20,8
Relatív szórás %	48,3

Eloszlás

%pont	Tanuló /%
0,1 - 5,0	1,0
5,1 - 10,0	4,2
10,1 - 15,0	5,3
15,1 - 20,0	5,3
20,1 - 25,0	3,7
25,1 - 30,0	8,5
30,1 - 35,0	7,9
35,1 - 40,0	6,9
40,1 - 45,0	12,2
45,1 - 50,0	9,5
50,1 - 55,0	6,9
55,1 - 60,0	6,3
60,1 - 65,0	5,3
65,1 - 70,0	5,8
70,1 - 75,0	4,2
75,1 - 80,0	2,1
80,1 - 85,0	1,3
85,1 - 90,0	1,5
90,1 - 95,0	1,3
95,1 - 100,0	0,8

Az elemek teljesítése	
1. a/	61
b/	50
2. a/	94
b/	96
c/	50
d/	65
e/	22
f/	75
3. a/	88
b/	67
4. a/	76
b/	71
c/	64
5. a/	74
b/	73
c/	71
d/	77
6. a/	80
b/	68
c/	41
7. a/	76
b/	51
c/	39
8. a/	53
b/	51
9. a/	26
b/	62
10. a/	11
b/	45
c/	27
d/	18
e/	15

Relatív gyakoriság



elég-telen	elégséges	közepes	jó	jeles
0	11	32	53	74
				100

Témazáró mérőlap

Általános iskola

Számtan-mértan, 5.osztály

B/ változat

Név:

Osztály:

AZ ÖSSZEADÁS ÉS KIVONÁS

1. Fejezd ki a következő mennyiségeket méterekben tizedes-tört alakban és úgy add össze! Írd egymás alá!

$$48 \text{ km } 456 \text{ m } 7 \text{ dm} + 5 \text{ km } 4 \text{ m } 8 \text{ dm} + 26 \text{ m } 2 \text{ cm}$$

a	b	c	d	e	
4	5	3	3	7	

2. Egy kéttagu összeg tagjait megváltoztattuk, de az összeg nem változott. Hogyan lehetséges ez?

a	
1	

3. Végezd el a következő kivonást!

$$\begin{array}{r} 5\,704,16 \\ - 1\,987,067 \\ \hline \end{array}$$

Ellenőrizd, ahányféleképpen tudod!

a	b	c	
1	1	1	

4. Végezd el a kivonást!

$$3145,6 - 227,9 =$$

b/ Változtasd úgy a kisebbbitendőt és a kivonandót is tizedes törttel, hogy a különbség ne változzon!

a	b	
1	2	

5. Írd le az ellenőrzés módját a műveletben használt betűkkel! /Többféleképpen!/
 $a + b = c$

Ellenőrzés!

a	b	c	
1	1	1	

6. Milyen számot írhatunk az x helyére, hogy igaz legyen a felírt egyenlőtlenség?

$$78 - x < 56$$

x értéke tól ig lehet

a	b	
4	3	

7. Számítsd ki az alábbi kifejezés értékét kétféleképpen!

$$a/ 465 - / 327 - 288 / =$$

b/

a	b	c	
2	2	2	

SZORGALMI FELADATOK

11. Egyenlők-e az alábbi kifejezések? A megfelelő szót húzd alá!

$/ a + b / - c = a + / b - c /$ egyenlő nem egyenlő

Ha nem egyenlők, akkor húzd át az egyenlőség jelet és a zárójeles kifejezéseket írd fel zárójel nélkül!

a	b	c	
2	2	2	

12. Figyeld meg az a, b és c alatt az egy-egy sorban lévő számokat! Az egy sorban lévő számok között ugyanaz a szabály érvényesül:

a	b	c
63	108	45
2,7	4,1	1,4
0,8	3,3	2,5
0	1,2	1,2
3		7
	10	3,5
0,1	100	
26,17	42,1	

Ird be a hiányzó számokat!

Ird le a számok közötti kapcsolatot szabályba többféle képpen!

a	b	c	d
2	2	2	2

Ez a teszt - az OM és az OPI támogatásával - a JATE Pedagógiai Tanszékén készült.

Csoportvezető: Dr. Gázdó István főiskolai tanár

Az ujrasszorosításért felelős:

AZ ÖSSZEADÁS ÉS KIVONÁS

1. a/ 48 456,7 m jól fejezte ki
 b/ 5 004,8 m jól fejezte ki
 c/ 26,2 m jól fejezte ki
 d/ jól írta egymás alá
 e/ 53 487,7 m
2. a/ Amennyit az egyik taghoz adtunk, ugyanannyit kivontunk a másik tagból. /Vagy fordítva írva is jó./
3. a/ 3717,093
 b/ Ell.: Pl. $3717,093 + 1987,067 = 5704,16$
 c/ még egyféle ellenőrzést írt
4. a/ = 2917,7
 b/ Értelemszerűen /mindkettőből ugyanannyit kivont vagy hozzáadott/
5. a/ $c - a = b$
 b/ $c - b = a$
 c/ $b + a = c$
6. a/ 23-tól
 b/ 78-ig /vagy: "végtelenig" szót is írhat/
7. a/ $= 465 - 39 = 426$
 b/ $465 - 327 + 288 =$
 c/ $= 138 + 288 = 426$
8. a/ $= 627 - 469 = 158$
 b/ $= 285 + 127 = 412$
 c/ <Ha számolás nélkül jól írta be a jelet és indokolta, akkor is mindhárom pontot megkapja
9. a/ $186,72 + 186,72 + 35,4 =$
 b/ $= 186,72 + 222,12 =$
 c/ $= 408,84$

10. a/ Megoldási tervet készített /minden sor elejére ki-
irta/
b/ Felhasznált terület $1042,25 + 1102,8 + 655 =$ összeg
jelölése
c/ $= 2\ 800,05$
d/ $24\ 845,5 - 2800,05 = 22\ 045,45$
e/ Az erdő $22\ 045,45\ m^2$

SZORGALMI FELADATOK

11. a/ egyenlők
b/ c/ pontokat akkor is megkaphatja, ha nem ír semmit,
miután azt válaszolta, hogy egyenlők
Ha az a/-ra rosszul válaszol, de jól írja le a kife-
jezéseket zárjójel nélkül, /b/ c/-t, megkaphatja
12. a/ c-t jól számította ki: 99,9; 15,93
b/ b-t " : 10;
a-t " : 6,5
c/ b-a = c egyféle felírás
d/ a+c = b még egyféle felírás /legalább/
b-c = a

OSZTÁLYZATTÁ ALAKÍTÁS

0 - 7 elégtelen
8 - 24 elégséges
25 - 47 közepes
48 - 72 jó
73 -100 jeles

II/B változat összefoglaló adatai

A tanulók száma	187
Átlag \bar{x}	28
Konfidencia intervallum $\Delta \pm$	3,4
Pontossági követelmény %	12,1
Szórás $\pm s$	24,0
Relatív szórás %	84,7

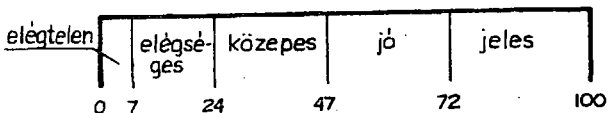
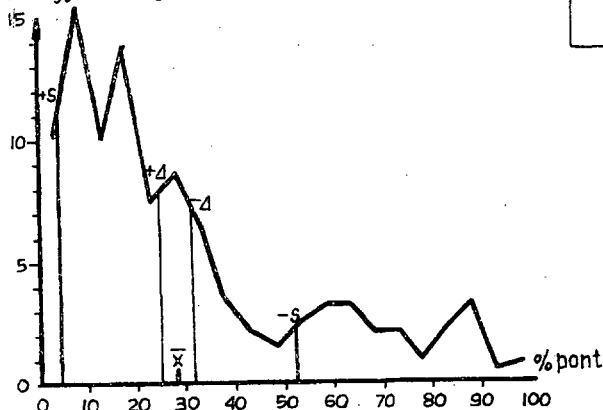
Eloszlás

%pont	Tanuló / % /
0,1 - 5,0	10,1
5,1 - 10,0	15,5
10,1 - 15,0	10,1
15,1 - 20,0	13,9
20,1 - 25,0	7,4
25,1 - 30,0	8,5
30,1 - 35,0	6,4
35,1 - 40,0	3,7
40,1 - 45,0	2,1
45,1 - 50,0	1,6
50,1 - 55,0	2,6
55,1 - 60,0	3,2
60,1 - 65,0	3,2
65,1 - 70,0	2,1
70,1 - 75,0	2,1
75,1 - 80,0	1,0
80,1 - 85,0	2,1
85,1 - 90,0	3,2
90,1 - 95,0	0,4
95,1 - 100,0	0,8

Az elemek teljesítése

1. a/	30
b/	22
c/	37
d/	34
e/	16
2. a/	33
3. a/	75
b/	66
c/	42
4. a/	80
b/	14
5. a/	63
b/	53
c/	35
6. a/	19
b/	36
7. a/	54
b/	36
c/	30
8. a/	35
b/	36
c/	36
9. a/	42
b/	37
c/	35
10. a/	20
b/	26
c/	23
d/	21
e/	13

Relatív gyakoriság



Témazáró mérőlap

C/ változat

Általános iskola

Név:

Számтан-mértan, 5.osztály

Osztály:

AZ ÖSSZEADÁS ÉS KIVONÁS

1. Folytasd a sorozatot! Írj le még öt számot!

12,1 12,8 13,5 14,2 ,,,

a	b	c	d	e	
1	1	1	1	2	

2. Írd egymás alá a számokat és úgy add össze!

$$36,48 + 572,063 + 1,09 + 85,7 =$$

a	b	
2	2	

3. Számítsd ki az ismeretlen számot!

$$67841,5 + x = 175\,061,528$$

$$x =$$

Ellenőrzés:

a	b	c	
2	3	1	

4. Végezd el az összeadást!

$$19,6 + 24,9 =$$

Változtasd mindkét összeadandót tizedestörttel úgy,
hogy az összeg ne változzon!

a	b	
2	2	

5. $a - b = c$ A felírt alpművelet neve:

Mi a neve a műveletben a-nak?

b-nek?

c-nek?

a	b	c	d	
1	1	1	1	

6. Számítsd ki az ismeretlenek értékét!

$$a/ 83 - x = 27$$

$$b/ y - 68 = 27$$

a	b	
2	2	

7. Írd le a következő feladatot zárójel segítségével!

a/ Elveszek 103-ból 92-nél 26-tal kevesebbet.

b/ Számítsd ki a felírt kifejezés értékét zárójel
nélkül is!

a	b	c	d	
3	5	4	7	

8. Végezd el a kivonást!

62 év 2 hónap 5 nap 7 óra
- 28 év 9 hónap 23 nap 11 óra

6	7	
---	---	--

9. Jelöld ki - zárójel felhasználásával - a következő számok összeadásának legcélszerűbb sorrendjét!

$$6,3 + 18 + 27,4 + 32 + 93,7 =$$

a	b	c	
3	4	5	

10. Egy üzem december hónapban eltűzelt 103,75 q szén, ez 18,8 q-val volt több, mint amit novemberben tűzelt el. Hány q szén tűzelt el ebben a két hónapban? /Készíts megoldási tervet!/

3	6	9	
6	8	10	4

SZORGALMI FELADATOK

11. Egyenlők-e az alábbi kifejezések? /A megfelelő szót húzd alá!/
 a - / b + c / = / a - c / - b egyenlő nem egyenlő

Ha nem egyenlők, akkor húzd át az egyenlőség jelét és a zárójeles kifejezéseket írd fel zárójel nélkül!

a	b	
2	2	

12. Figyeld meg a táblázatban az egymás alatti számokat. Ezek között ugyanaz a szabály érvényesül. Írd be a hiányzó számokat!

x	3	10,3	23,6	2,2	10	8,5		
y	1,6	8,9	22,2	0,8			1,1	0

Írd le a számok közötti kapcsolat szabályát többféle-képpen!

a	b	c	d	
2	2	2	2	

Ez a teszt - az OM és az OPI támogatásával - a JATE Pedagógiai Tanszékén készült.

Csoportvezető: Dr. Gáspár István főiskolai tanár

Az újraszkiosztásért felelős:

JAVÍTÓKULCS5. osztályC/ változat

AZ ÖSSZEADÁS ÉS KIVONÁS

1. a/ b/ c/ d/ e/ Minden esetben 1-1 pontot kap, amikor a megelőző számhoz 0,7-et adott.
2. a/ 36,48
 572,063
 1,09
 + 85,7
 b/ 695,333
3. a/ $x = 175\,061,528 - 67841,5$
 b/ $x = 107\,220,028$
 c/ $67841,5 + 107\,220,028 = 175\,061,528$
4. a/ = 44,5
 b/ Értelmszerűen: egyik taghoz hozzáadott, a másikkól ugyanannyit elvett.
5. a/ kivonás
 b/ kisebbbitendő
 c/ kivonandó
 d/ különbség
6. a/ $x = 83 - 27 = 56$
 b/ $y = 27 + 68 = 95$
7. a/ $103 - /92-26/ =$
 b/ = $103 - 66 = 37$
 c/ $103-92+26 =$
 d/ = $11 + 26 = 37$
8. a/ átváltásokat mindenütt jól végezte el
 82 év 2 hó 3 nap 7 óra
 61 " 13 " 34 " 31 "
 - 28 év 9 hó 23 nap 11 óra
 b/ az általa felírt számokkal jól vont ki
 33 év 4 hó 11 nap. 20 óra

9. a/ $/6,3+93,7/$ egyik zárójelzés
 b/ $/6,3 + 93,7/ + /18+32/$ másik zárójelzés
 c/ $/6,3 + 93,7/ + /18+32/ + 27,4 = 100 + 50 + 27,4 = 177,4$
10. a/ megoldási tervet készített /minden sor elejére felírta, mit számít ki/
 b/ novemberben: $103,75 - 18,8 = 84,95$
 c/ két hónapban: $84,95 + 103,75 = 188,70$
 d/ A két hónapban $188,7$ g szemet tüzelt el.

SZORGALMI FELADATOK

11. a/ meghagyta az egyenlőségjelet
 b/ Ha az egyenlőségjelet meghagyta és tovább nem írt semmit, akkor is megkaphatja a pontot.
 Ha nem egyenlőnek értékelte és zárójel nélkül jól írta fel a kifejezéseket, b/-t, megkaphatja
12. a/ y kiszámítása: 8,6 7,1
 b/ x " : 2,5 1,4
 c/ $x - 1,4 = y$ egyféle felírás /bárhogyan/
 d/ $x = y + 1,4$ legalább még egy felírás van
 $x - y = 1,4$

OSZTÁLYZATTÁ ALAKÍTÁS

0 - 5	elégtelen
6 - 29	elégséges
30 - 55	közepes
56 - 80	jó
81 -100	jeles

II/C változat összefoglaló adatai

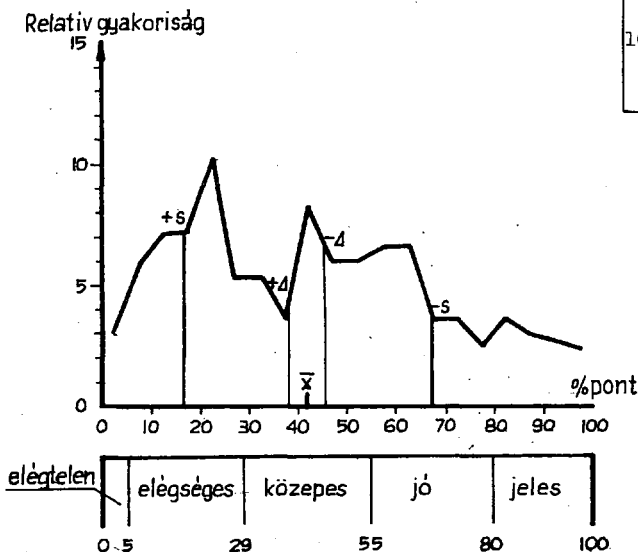
A tanulók száma		170
Átlag	\bar{x}	42
Konfidencia intervallum	$\Delta \pm$	3,8
Pontossági követelmény	%	8,9
Szórás	$\pm s$	25,5
Relatív szórás %		59,5

Eloszlás

%pont	Tanuló / % /
0,1 - 5,0	2,9
5,1 - 10,0	5,8
10,1 - 15,0	7,0
15,1 - 20,0	7,0
20,1 - 25,0	10,0
25,1 - 30,0	5,2
30,1 - 35,0	5,2
35,1 - 40,0	3,5
40,1 - 45,0	8,2
45,1 - 50,0	5,8
50,1 - 55,0	5,8
55,1 - 60,0	6,4
60,1 - 65,0	6,4
65,1 - 70,0	3,5
70,1 - 75,0	3,5
75,1 - 80,0	2,4
80,1 - 85,0	3,5
85,1 - 90,0	2,9
90,1 - 95,0	2,7
95,1 - 100,0	2,3

Az elemek teljesítése

1. a/	90
b/	87
c/	78
d/	58
e/	56
2. a/	87
b/	74
3. a/	75
b/	66
c/	58
4. a/	87
b/	28
5. a/	71
b/	62
c/	72
d/	76
6. a/	76
b/	67
7. a/	61
b/	54
c/	40
d/	35
8. a/	29
b/	25
9. a/	42
b/	29
c/	34
10. a/	15
b/	30
c/	25
d/	24



Témazáró mérőlap

D/ változat

Általános iskola

Név:

Számítan-mértan, 5.osztály

Osztály:

AZ ÖSSZEADÁS ÉS KIVONÁS

1. Folytasd a sorozatot! Írj le még öt számot!

32,3 31,7 31,1 30,5

.....

a	b	c	d	e	
1	2	2	2	2	

2. Végezd el az összeadást!

$$\begin{array}{r}
 310,78 \\
 5469,1 \\
 26,159 \\
 132,04 \\
 + \quad 8,072 \\
 \hline
 \end{array}$$

a	b	
2	1	

3. Írd egymás alá a számokat és úgy add össze!

$$4\,709,5 + 387,197 =$$

Ellenőrizd ahányféleképpen tudod!

a	b	c	d	
2	2	1	1	

4. Számítsd ki az ismeretlen számot!

$$6\,704,8 - z = 846,927$$

$$z =$$

Ellenőrzés:

a	b	c	
3	4	2	

5. Írd le az ellenőrzés módját a műveletben használt betűkkel! /Többféleképpen!/
 $a - b = c$

Ellenőrzés:

a	b	
1	2	

6. Milyen számot írhatunk az y helyére, hogy a felírt egyenlőtlenség igaz legyen?

$$y - 25 < 42$$

y értéke-tól-ig lehet

a	b	
6	5	

7. Számítsd ki az alábbi kifejezés értékét kétféleképpen!

a/ $/142-58/ - /61-57/ =$

b/

a	b	c	
3	6	7	

8. Hasonlítsd össze a két kifejezést és írd közéjük a megfelelő jelet!

921 - /522-78/

921 - 522 - 78

a	b	c	
4	5	5	

9. Egy termelőszövetkezet pincéjében 168,75 hl bor van. Korábban eladtak 542,9 hl-t. Hány hl boruk volt eredetileg?

a	b	
5	5	

10. Egy anyagraktárban a hónap elején 45 280,5 kg készlet volt. Érkezett 26 291,65 kg anyag. A termelésre felhasználtak 58 192,7 kg-ot. Hány kg volt a készlet a hónap végén? /Készíts megoldási tervet!/

a	b	c	d	
3	6	7	3	

SZORGALMI FELADATOK

11. Egyenlők-e az alábbi kifejezések? /A megfelelő szót húzd alá!/
 a + /b-c/ = /a-c/ + b egyenlő; nem egyenlő

Ha nem egyenlők, akkor húzd át az egyenlőség jelét és a zárójeles kifejezéseket írd fel zárójel nélkül!

a	b	c	
2	2	2	

12. Figyeld meg a táblázatban az egymás alatti számokat! Ezek között ugyanaz a szabály érvényesül. Írd be a hiányzó számokat!

x	4,8	3,9	5,6	12,7	3,5	16,6		0
y	6,2	5,3	7	14,1			10	

Írd fel a számok közötti kapcsolatot szabályba több-féleképpen!

a	b	c	d	
2	2	2	2	

Ez a teszt - az OM és az OPI támogatásával - a JATE Pedagógiai Tansejékén készült.

Csoportvezető: Dr.Gazsó István főiskolai tanár

Az újraskészítésért felelős:

AZ ÖSSZEADÁS ÉS KIVONÁS

1. a/, b/, c/, d/, e/ Egy-egy pontot kap valahányszor az előző számból 0,6-et kivont
2. a/ 5 946,151
b/ A tizedes vessző jó helyen van
3. a/ 4 709,5
+ 387,197
b/ 5 096,697
c/ $5096,697 - 4709,5 = 387,197$ egyféle ellenőrzés
d/ $5096,697 - 387,197 = 4 709,5$ legalább még egy ellenőrzés van
 $387,197 + 4709,5 = 5096,697$
4. a/ $z = 6704,8 - 846,927 =$
b/ $= 5 857,873$
c/ $6704,8 - 5857,873 = 846,927$
5. a/ $a = c + b$ egyféle ellenőrzés /bárhogyan/
b/ $b = a - c$ másik ellenőrzés /bárhogyan/
6. a/ 66-től
b/ 25-ig, /negatív számokat is tekintve: $-\infty$ -ig/
7. a/ $= 84 - 4 = 80$
b/ $142 - 58 - 61 + 57 =$
c/ $= 84 - 61 + 57 = 23 + 57 = 80$
8. a/ $= 921 - 444 = 477$
b/ $= 399 - 78 = 321$
c/ >Az a/, b/, pontot akkor is megkapja, ha nem számolt, hanem okoskodás alapján írta fel a >jelet és röviden megindokolta.
9. a/ $168,75 + 542,9 =$
b/ $= 711,65$ /hl/
10. a/ Megoldási tervet készített. /Minden sor elejére felírta mit számít ki./
b/ érkezés után: $45280,5 + 26 291,65 = 71 572,15$
c/ felhasználás után: $71 572,15 - 58 192,7 = 13 379,45$
/Más sorrend is elképzelhető, pl.: b/ változás ...
c/ a hónap végén/

10. d/ A hónap végén 13 379,5 kg volt a készlet

SZORGALMI FELADATOK

11. a/ egyenlő
 b/, c/ Ha előző válasza helyes és tovább nem irt semmit,
 akkor is megkapja b/ és c/ pontot
 Ha a/ válasza helytelen, de zárójel nélkül jól írta
 fel a kifejezéseket, akkor is megkapja b/, illetve
 c/ pontokat.
12. a/ az x hiányzó értéke: 8,6
 b/ az y hiányzó értékei: 4,9 , 18, 1,4
 c/ az y értéke 1,4-del több x értékénél
 d/ más módon is kifejezte a felismert szabályt

OSZTÁLYZATTÁ ALAKÍTÁS

0 - 13	elégtelen
14 - 35	elégséges
36 - 57	közepes
58 - 80	jó
81 -100	jeles

II/D változat összefoglaló adatai

A tanulók száma	162
Átlag \bar{x}	48
Konfidencia intervallum $\Delta \pm$	3,5
Pontossági követelmény %	7,2
Szórás $\pm s$	22,6
Relatív szórás %	47,0

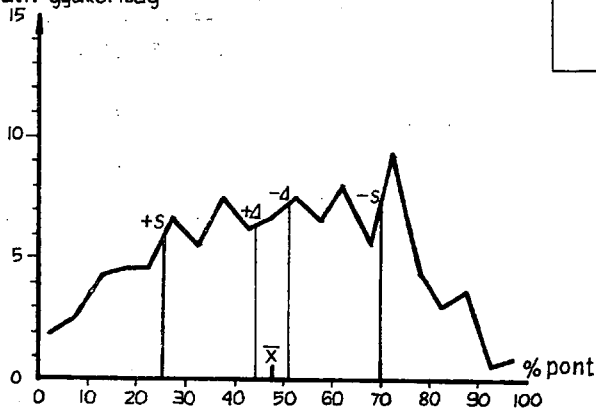
Bloszlás

%pont	Tanuló / % /
0,1 - 5,0	1,8
5,1 - 10,0	2,4
10,1 - 15,0	4,3
15,1 - 20,0	4,5
20,1 - 25,0	4,9
25,1 - 30,0	6,7
30,1 - 35,0	5,5
35,1 - 40,0	7,4
40,1 - 45,0	6,1
45,1 - 50,0	6,7
50,1 - 55,0	7,4
55,1 - 60,0	6,7
60,1 - 65,0	8,0
65,1 - 70,0	5,5
70,1 - 75,0	9,2
75,1 - 80,0	4,3
80,1 - 85,0	3,0
85,1 - 90,0	3,7
90,1 - 95,0	0,6
95,1 - 100,0	0,9

Az elemek teljesítése

1. a/	72
b/	70
c/	68
d/	67
2. a/	71
b/	91
3. a/	89
b/	86
c/	65
d/	49
4. a/	65
b/	59
c/	46
5. a/	67
b/	43
6. a/	23
b/	26
7. a/	64
b/	23
c/	19
8. a/	50
b/	43
c/	41
9. a/	68
b/	66
10. a/	36
b/	57
c/	43
d/	31

Relatív gyakoriság



elég- telen	elég-sé- ges	közepes	jó	jeles	
0	13	35	57	80	100

III. F E J E Z E T

"A geometriai alapfogalmak. A téglalap és a négyzet"

c. tematikus egység

A tematikus egység ismeretanyaga

Ez a tematikus egység geometriai ismereteket tartalmaz. Számítási feladatok a mennyiségeknek más terület egységben való kifejezésében és a kerület- és területszámítással kapcsolatban találhatók.

A geometriai fogalmak helyes kialakítása nagyon fontos a későbbi geometriai tanulmányok miatt is, ezért kapott elég nagy teret a mérőlapokon. Az alapfogalmak leírása helyett inkább a vele kapcsolatos rajzok elkészítését kívánjuk meg a tanulóktól mérőlapjainkon. Nem kérjük a szabályok megfogalmazását, hanem - az anyag jellegének is megfelelőbben - a kész ábrák felismerését, valamint az adott halmazok összetartozó elemeinek megjelölését. A rajzokhoz a megfelelő kifejezések /és fordítva is/ megválasztását pontos alapismeretek birtokában tudják csak elvégezni a tanulók.

A szerkesztési feladatok közül annyit veszünk, amennyi a téglalap és a négyzet szerkesztéséhez is szükséges lesz. Ezen szerkesztéseken keresztül alapvető feladat a vonalzó helyes használatának, a biztos kézzel húzott egyeneseknek, párhuzamosoknak és merőlegeseknek a megrajzolása. Itt ismerik meg a tanulók a távolság fogalmát is, amikor egy egyenestől megadott távolságra pontot, illetve párhuzamost rajzolnak. Ezeket az egyszerű szerkesztési elemeket foglalja egésszé majd a téglalap, illetve a négyzet megszerkesztése.

A pont, egyenes, félegyenes és szakasz megrajzolásával egy időben vezetjük be ezek jelölését és megnevezését. A pontosan használt jelrendszer segíti majd a geometriai tulajdonságok megfogalmazását és áttekintését.

A megtanult jelöléseket alkalmazzuk a téglalap tulajdonságainak részletes elemzésekor. A téglalap egyes szakaszainak összehasonlítása mérete, illetve helyzete szerint a megfelelő relációjelek beírásával tudatosabbá teszi a tanulók ismereteit.

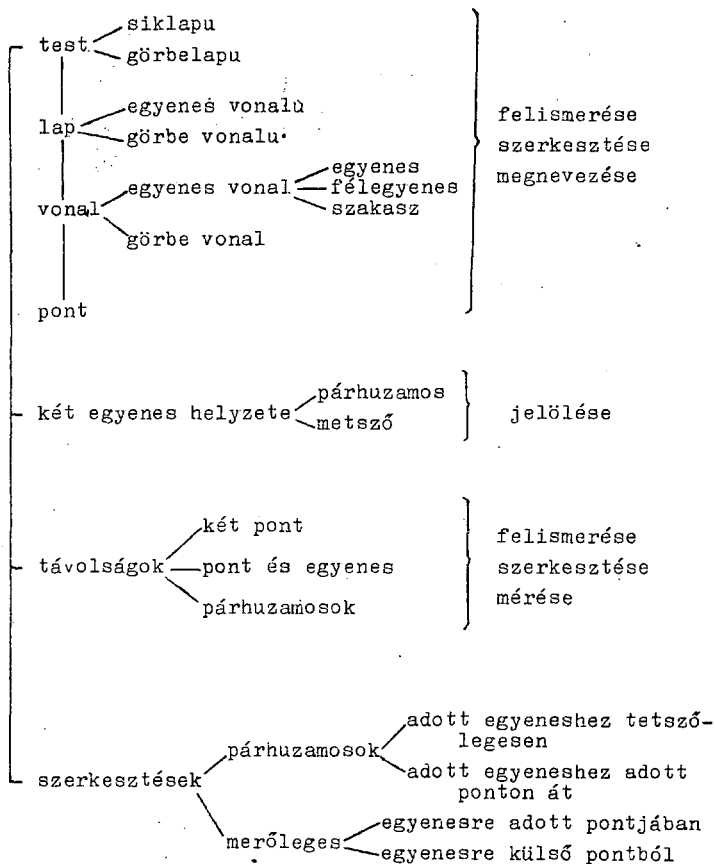
A téglalap tulajdonságainak felsorolása helyett kijelentéseket teszünk a téglalapra vonatkozóan s ezek logikai értékét állapítják meg a tanulók az i /igaz/, vagy h /hamis/ bejegyzésével.

A téglalap és négyzet kerületének és területének kiszámítását

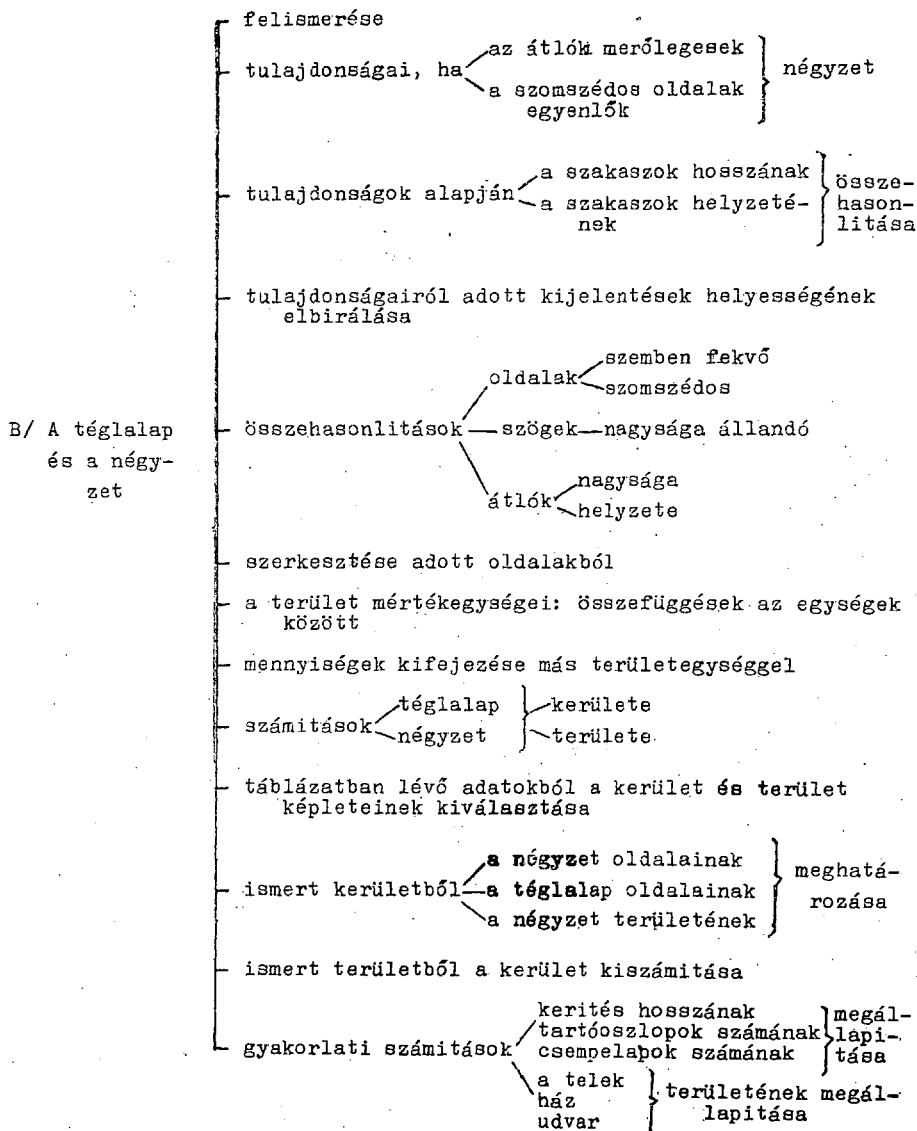
az életből vett feladatokon végeztetjük el. Így válik szükségessé a mennyiségek kifejezése más mértékegységben, amely a kapott eredményeket a gyakorlatban szokásos módon fejezi ki. A gyakorlati feladatok fölvetik az egyszerűbb összetett feladatok megoldásának problémáját is. Szükségessé válik például a kerületből a kerítéshez szükséges tartóoszlopok számának kiszámítása, valamint adott telekből és beépített részből az udvar területének meghatározása. Az összetett számításokban néhány esetben egy jó ötlettel számítás nélkül is válaszolhat a feltett kérdésre a tanuló. Ilyenkor a számítást elengedjük ugyan, de az eredményt részletesen indokoltatjuk.

A "Geometriai alapfogalmak" ismeretanyagának áttekin-
tése

A/ Geomet-
riai
alapfo-
galmak



A "Téglalap és négyzet" ismeretanyagának áttekintése



Témazáró mérőlap

Általános iskola

Számtan-mértan, 5.osztály

A/ változat

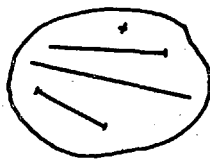
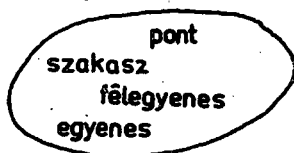
Név:

Osztály:

A GEOMETRIAI ALAPFOGALMAK

A TÉGLALAP ÉS NÉGYZET

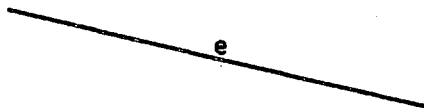
1. Az egyik körülkerített részben lévő szavakat kösd össze nyíllal a másik körülkerített részben lévő megfelelő rajzzal!



Betűzd meg mindegyiket a szokásos módon!

a	b	c	d	
1	1	2	1	

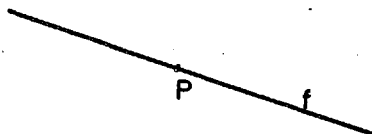
2. Rajzolj az alábbi egyeneshez párhuzamost, tőle 2 cm távolságra!



Hányat rajzolhatsz?

a	b	c	
8	6	2	

3. Rajzolj az f egyenesre P pontjában merőlegest!



Jelöld ki az f egyenestől 3 cm távolságra egy R pontot!
Hányat jelölhatsz ki?

a	b	c	
3	5	6	

4. Az alábbi mennyiségeket fejezd ki a megadott mértékegységben!

a/ $60 \text{ cm}^2 = \dots\dots\dots \text{mm}^2$

b/ $7000 \text{ cm}^2 = \dots\dots\dots \text{dm}^2$

c/ $872 \text{ dm}^2 = \dots\dots\dots \text{m}^2$

a	b	c	
1	1	1	

5. Töltsd ki az alábbi táblázatot. Ha igaz a leírt állítás, írd be i betűt, ha hamis az állítás akkor h betűt!

	téglalap	négyszet
a/ minden oldala egyenlő		
b/ a szomszédos oldalai egyenlők		
c/ a szomszédos oldalak merőlegesek		
d/ a szemben fekvő oldalak párhuzamosak		
e/ minden szöge derékszög		
f/ átlói egyenlők		
g/ az átlók felezik egymást		
h/ az átlók merőlegesek egymásra		

a	b	c	d	e	f	g	h	
1	1	1	1	1	1	1	2	

6. Mekkora annak a négyzet alakú térnek egy oldala, amelynek kerülete 764 m ?

a	b	
2	3	

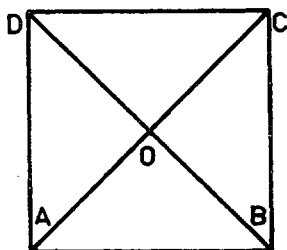
7. Számítsd ki a téglalap területét, melynek hossza 620 m, szélessége 510 dm!

Az eredményt fejezd ki hektárban!

8. Egy téglalap alakú kert hossza 84 m, szélessége 24 m-rel rövidebb. Bekerítjük dróthálóval. Hány tartóoszlopra van szükség, ha 4 m-enként ássuk le azokat?

SZORGALMI FELADATOK

9. A rajz alapján hasonlítsd össze a felírt szakaszokat - a hosszúságuk és helyzetük szerint - és az eredményt írd fel a szokásos jelöléssel!



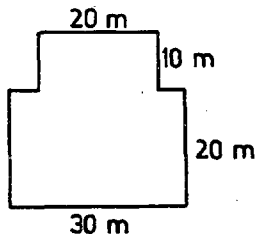
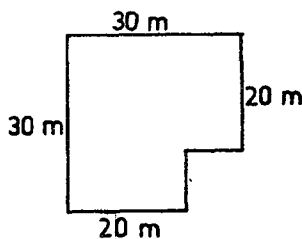
A szakaszok hossza: a/ AB CD BC AD
 b/ AC BD
 c/ AO OC BO OD

A szakaszok helyzete:

d/ AB BC
 e/ AB CD
 f/ AC BD

a	b	c	d	e	f		
2	2	2	2	2	2		

10. Melyik sokszögnek nagyobb a területe? Tedd ki a rajzok közé a megfelelő jelet! /Ha számolás nélkül is tudsz válaszolni, akkor ne számolj; de indokold meg a választ!/
 (A diagram shows two polygons. The left one is a square with side 30m and a 20m wide notch at the bottom right. The right one is a square with side 30m and a 20m wide notch at the top right.)



a	
2	

Ez a teszt - az OM és az OPI támogatásával - a JÁTE Pedagógiai Tanácsán készült.

Csoportvezető: Dr. Gazsó István főiskolai tanár

Az újraszakosztatásért felelős:

GEOMETRIAI ALAPFOGALMAK, A TÉGLALAP ÉS A NÉGYZET

1. a/ pont összekötése a szóval és nagybetűvel jelölte meg
 b/ egyenes - " - és kis - " -
 c/ félegyenes - " - és - " -
 d/ szakasz - " - és - " -

a két végpontot, /v. kisbetűvel a szakaszt/
 a végpontot /v. kisbetűvel a félegyenest/

2. a/ merőleget rajzolt és arra mérte a 2 cm-t
 b/ a párhuzamost 2 cm-re megrajzolta
 c/ kettőt

3. a/ P pontba megrajzolta a merőleget
 b/ a merőlegesre mérte a 3 cm-t /R-t/
 c/ végtelen sokat

4. a/ 6000 mm^2
 b/ 70 dm^2
 c/ $8,72 \text{ m}^2$

5. a/ h i
 b/ h i
 c/ i i
 d/ i i
 e/ i i
 f/ i i
 g/ i i
 h/ h i

6. a/ $o = 764 : 4 =$
 b/ $= 191 / \text{m}/$

7. a/ $t = a \cdot b$
 b/ 6200 dm , vagy 51 m /átváltás/
 c/ $t_t = 620.51 \text{ m}^2 = 316 \text{ } 20 \text{ m}^2$
 d/ $= 3,162 \text{ ha}$

$$\begin{array}{r} 620.51 \\ 3100 \\ \hline 31620 \end{array}$$

8. a/ $k_t = /a + b/ \cdot 2$
 b/ $b = 84 \text{ m} - 24 \text{ m} = 60 \text{ m}$
 c/ $k_t = /84 \text{ m} + 60 \text{ m} / \cdot 2 = 144 \text{ m} \cdot 2 = 288 \text{ m}$
 d/ oszlop: $288 : 4 = 72 \text{ /db/}$

SZORGALMI FELADATOK

9. a/ $AB = CD = BC = AD$
 b/ $AC = BD$
 c/ $AO = DC \quad BO = OD \quad /legalább két helyre kiírta, lehet közöttte is/$
 d/ $AB \perp BC$
 e/ $AB \parallel CD$
 f/ $AC \perp BD$
10. a/ egyenlő /és indoklás értelemszerűen/

OSZTÁLYZATTÁ ALAKÍTÁS

0 - 6	elégtelen
7 - 26	elégséges
27 - 47	közepes
48 - 68	jó
69 -100	jeles

III/A változat összefoglaló adatai

A tanulók száma	167
Átlag \bar{x}	33
Konfidencia intervallum $\Delta \pm$	3,1
Pontossági követelmény %	9,4
Szórás $\pm s$	20,7
Relatív szórás %	62,1

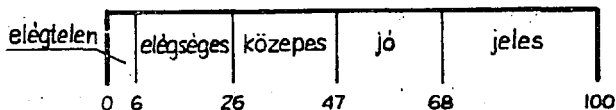
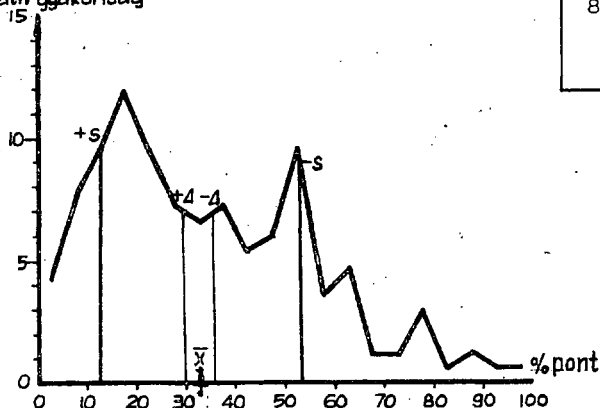
Eloszlás

%pont	Tanuló / % /
0,1 - 5,0	4,1
5,1 - 10,0	7,7
10,1 - 15,0	9,5
15,1 - 20,0	11,9
20,1 - 25,0	9,5
25,1 - 30,0	7,1
30,1 - 35,0	6,5
35,1 - 40,0	7,1
40,1 - 45,0	5,3
45,1 - 50,0	5,9
50,1 - 55,0	9,5
55,1 - 60,0	3,5
60,1 - 65,0	4,7
65,1 - 70,0	1,1
70,1 - 75,0	1,1
75,1 - 80,0	2,9
80,1 - 85,0	0,5
85,1 - 90,0	1,1
90,1 - 95,0	0,5
95,1 - 100,0	0,5

Az elemek teljesítése

1. a/	51
b/	52
c/	38
d/	49
2. a/	23
b/	32
c/	51
3. a/	66
b/	36
c/	20
4. a/	53
b/	57
c/	49
5. a/	86
b/	53
c/	65
d/	73
e/	71
f/	66
g/	66
h/	40
6. a/	65
b/	59
7. a/	18
b/	19
c/	32
d/	16
8. a/	13
b/	44
c/	30
d/	28

Relatív gyakoriság



Témazáró mérőlap

Általános iskola

Számtan-mértan, 5.osztály

B/ változat

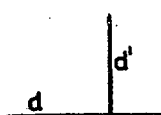
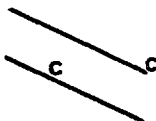
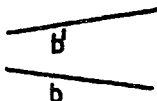
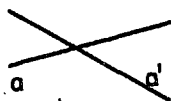
Név:

Osztály:

A GEOMETRIAI ALAPFOGALMAK

A TÉGLALAP ÉS NÉGYZET

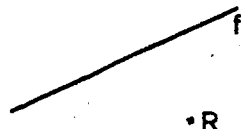
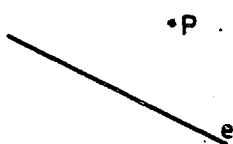
1. Az alábbi rajzoktól húzz nyilat a megfelelő kifejezéshez!
 metsző egyenesek: párhuzamos egyenesek:



A tanult jelöléssel írd a párhuzamosok /és a merőlegesek/ alá, hogy melyik egyenes melyikkel párhuzamos /illetve merőleges/.

a	b	c	d	
3	1	2	2	"

2. Rajzolj merőleges egyeneseket az E és f egyenesekre P, illetve R pontból!



Nevezd meg a meghuzott merőlegeseket és az eredményt írd le a szokásos jelöléssel!

Hány merőleges rajzolható egy egyenesre a megadott feltételek mellett!

.....

a	b	c	
3	5	3	

3. Rajzolj négyzetet, amelynek oldala akkora, mint a megadott szakasz!



a	b	
5	3	

4. Írd le a négyzetnek azokat a tulajdonságait, amelyek a téglalapra nem teljesülnek!

.....

.....

a	b	
2	9	

5. a/ Sorold fel növekvő sorrendben a terület mértékegységeit!

.....

.....

b/ Írd közéjük a megfelelő jelet! / < , > , = /

c/ A jelek alá írd oda azt a számot, amely kifejezi a közöttük levő összefüggést!

a	b	c	
1	1	1	

6. Egy téglalap alaku kert kerülete 586 m, a hossza 182 m.
Mekkora a szélessége?

a	b	c	d	
4	5	5	2	

7. Számítsd ki az 1082 m oldalú négyzet területét!

Az eredményt fejezd ki hektárban!

a	b	c	
13	6	12	

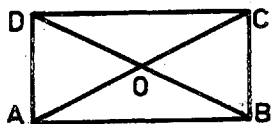
8. Számítsd ki a táblázat hiányzó adatait!

Sikidom	oldalai /cm/	kerülete /cm/	területe /cm ² /
téglalap	15; 10	a/	b/
téglalap	c/... 8	d/	72
négyzet	5	e/	f/
négyzet	g/	100	h/

a	b	c	d	e	f	g	h	
1	1	2	2	1	1	2	2	

SZORGALMI FELADATOK

9. A rajz alapján hasonlítsd össze a felismert szakaszokat és az eredményt írd fel a szokásos jelöléssel!

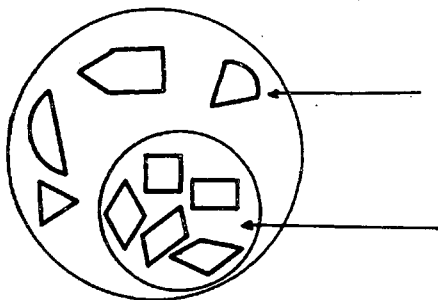


A szakaszok helyzete:

a/	AB	CD
b/	BC	AD
c/	AB	BC
d/	BC	CD
e/	CD	DA
f/	DA	AB

a	b	c	d	e	f	
2	2	2	2	2	2	

10. Mindkét körbe mutató nyíl mellé írd oda a rajzok alapján, hogy mi a közös nevük!



a	b	
2	2	

Ez a teszt - az OM és az OPI támogatásával - a JATE Pedagógiai Tanszékén készült.

Csoportvezető: Dr. Gazsó István főiskolai tanár

Az újrasokszoroztatásért felelős:

GEOMETRIAI ALAPFOGALMAK, A TÉGLALAP ÉS A NÉGYZET

1. a/ a "metsző" egyenesek-et összekötötte a; b és d-vel
/mindhárom!/
b/ a "párhuzamos egyenesek"-et összekötötte c-vel
c/ $c \parallel c'$
d/ $d \perp d'$
2. a/ mindkét merőlegest megrajzolta
b/ megnevezte a merőlegesseket és felírta: $Fl. g \perp e; h \perp f$
c/ egy
3. a/ mind a négy oldal o hosszúságu
b/ minden szöge derékszög
4. a/ szomszédos oldalak egyenlők
b/ átlók merőlegese
5. a/ mm^2 cm^2 dm^2 m^2 a ha km^2 /mind felírta/
b/ mindegyik közé kiírta a < jelet
c/ 100 100 100 100 100 100
6. a/ $182 \cdot 2 = 364$ II. vagy $586 : 2 = 293$
b/ $586 - 364 = 222$ $293 - 182 = 111$
c/ $222 : 2 = 111$ /előző alapján ezt is megkapja!/
d/ A szélessége 111 m
7. a/ $t_n = 0 \cdot 0 \cdot 0$ $1082 \cdot 1082$
 $t_n = 1082 \cdot 1082 m^2 =$ $\frac{8656}{2164}$
1170724
b/ $= 1170724 m^2 =$
c/ $= 117,0724 ha$
8. a/ sorban: 50 e/ 20
b/ 150 f/ 25
c/ 9 g/ 25
d/ 34 h/625

SZORGALMI FELADATOK9. a/ $AB \parallel CD$ b/ $BC \parallel AD$ c/ $AB \perp BC$ d/ $BC \perp CD$ e/ $CD \perp DA$ f/ $DA \perp AB$ 10. a/ síkidomok

b/ négyszögek

OSZTÁLYZATTÁ ALAKÍTÁS

0 - 5 elégtelen

6 - 20 elégséges

21 - 42 közepes

43 - 64 jó

65 - 100 jeles

III/B változat összefoglaló adatai

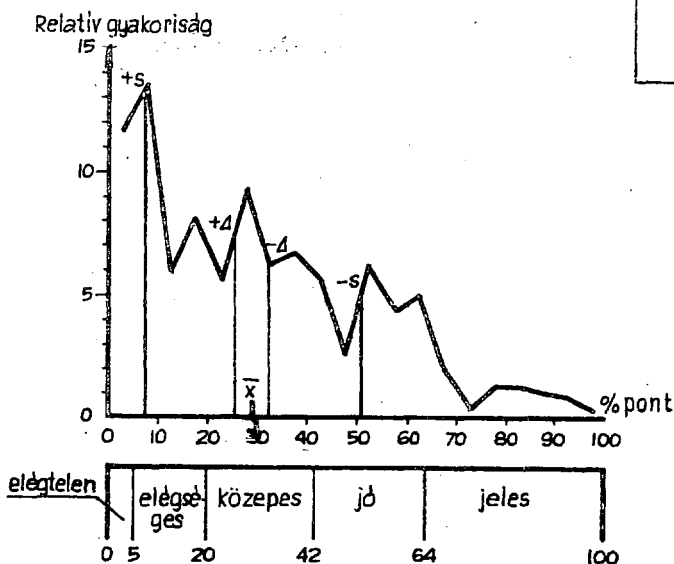
A tanulók száma	162
Átlag \bar{x}	29
Konfidencia intervallum $\Delta \pm$	3,4
Pontossági követelmény %	11,7
Szórás $\pm s$	21,8
Relatív szórás %	76,1

Eloszlás

%pont	Tanuló / % /
0,1 - 5,0	11,5
5,1 - 10,0	13,5
10,1 - 15,0	5,8
15,1 - 20,0	8,0
20,1 - 25,0	5,5
25,1 - 30,0	9,2
30,1 - 35,0	6,1
35,1 - 40,0	6,7
40,1 - 45,0	5,5
45,1 - 50,0	2,4
50,1 - 55,0	6,1
55,1 - 60,0	4,3
60,1 - 65,0	4,9
65,1 - 70,0	1,8
70,1 - 75,0	0,2
75,1 - 80,0	1,2
80,1 - 85,0	1,2
85,1 - 90,0	0,9
90,1 - 95,0	0,8
95,1 - 100,0	0,2

Az elemek teljesítése

1. a/	20
b/	67
c/	33
d/	31
2. a/	49
b/	18
c/	35
3. a/	32
b/	53
4. a/	65
b/	17
5. a/	44
b/	59
c/	48
6. a/	39
b/	35
c/	33
d/	23
7. a/	12
b/	27
c/	13
8. a/	52
b/	51
c/	43
d/	35
e/	54
f/	49
g/	43
h/	30



Témazáró mérőlap

C/ változat

Általános iskola

Név:

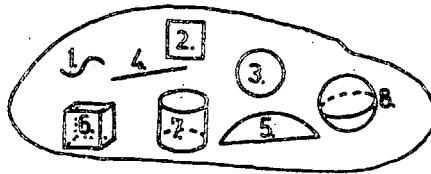
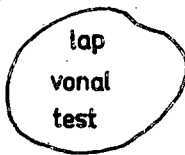
Számтан-mértan, 5.osztály

Osztály:

A GEOMETRIAI ALAPFOGALMAK

A TÉGLALAP ÉS NÉGYZET

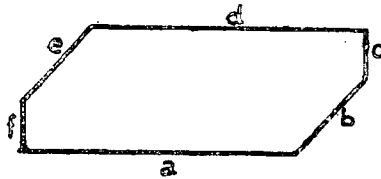
1. Az egyik körülkerített részben lévő szavakat kösd össze nyíllal a másik körülkerített részben lévő megfelelő rajzzal!



Amelyik rajzokat ugyanazon szóval kötötted össze, azokhoz írd oda azt a tulajdonságát, amely a többitől megkülönböztető!

a	b	c	d	e	f	
1	1	1	4	3	3	

2. Keresz az alábbi ábrán párhuzamos és merőleges egyeneseket! Megállapításodat írd le a szokásos jelöléssel!



párhuzamosok:

merőlegesek:

a	b	c	
1	1	8	

3. Rajzolj 5 cm-es szakaszt! Mindkét végpontjában rajzolj rá merőlegest!

4. Az előző rajzot színessel egészítsd ki téglalappá. /A másik oldal legyen 3 cm /. Végezd el a számításokat!

kerülete:

területe:

a	b	c	d	
2	2	3	3	

5. Fejezd ki az alábbi mennyiségeket a felírt mértékegységben!

$$4 \text{ a} = \dots\dots\dots \text{ m}^2$$

$$5768 \text{ mm}^2 = \dots\dots\dots \text{ cm}^2$$

$$62 \text{ km}^2 = \dots\dots\dots \text{ ha}$$

a	b	c	
2	2	2	

6. Számítsd ki a 87 m oldalú négyzet területét!

a	b	
2	3	

7. A négyzet alakú szobánk kerülete 20 m. Mekkora a területe?

Az eredményt fejezd ki dm^2 -ben!

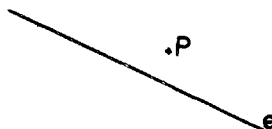
a	b	c	
6	4	4	

8. Hány darab 25 cm-es csempelap szükséges egy 2 m széles, 3 m hosszú konyha falának egysoros csempézéséhez, ha az ajtónyílás miatt 75 cm-t leszámítunk?

a	b	c	d	
8	6	10	10	

SZORGALMI FELADATOK

9. Szerkessz az e egyenessel párhuzamos egyenest úgy, hogy ez az egyenes kétszer olyan távol legyen az e egyenestől, mint a P ponttól.



Hány megoldása lehet a feladatnak?
/Röviden indokold!/
.....
.....

a	b	c	d	e	
2	2	2	2	2	

10. Az alábbi táblázatban húzd alá azokat a kifejezéseket, amelyek a sor elejére írt kerület, vagy terület kiszámítására használhatók!

a/	négyzet kerülete	$a+a+a+a$; a^4 ; $4a$
b/	négyzet területe	a^2 ; $2a$; $a+a$; $a \cdot a$
c/	téglalap kerülete	$2a+2b$; $/a+b/ \cdot 2$; $/a+b/ \cdot 2$
d/	téglalap területe	$2a \cdot 2$; $a \cdot b$; $4ab$

a	b	c	d	
2	2	2	2	

Ez a teszt - az OM és az OPI támogatásával - a JATE Pedagógiai Tanszékén készült.

Csoportvezető: Dr. Gazsó István főiskolai tanár

Az újraszorosításért felelős:

GEOMETRIAI ALAPFOGALMAK, A TÉGLALAP ÉS A NÉGYZET

1. a/ a "lap" szót összekötötte a három lappal /2; 3; 5;/
 b/ a "vonál" szót összekötötte a két vonallal /1; 4;/
 c/ a "test" szót összekötötte a három testtel /6; 7; 8;/
 d/, e/, f/, vonal, lap, test tulajdonságait felsorolja értelemszerűen
2. a/ egy pár párhuzamost felírt, pl.: $o \parallel f$
 b/ " merőlegest " pl.: $e \perp f$
 c/ mindegyikből legalább két összehasonlítást helyesen írt fel
3. a/ 5 cm-es szakaszt rajzolt
 b/ az egyik merőlegest pontosan megrajzolta
 c/ a másik merőlegest pontosan megrajzolta
4. a/ 3 cm-t felmért a másik oldal számára mindkét merőlegesen
 b/ téglalappá egészítette ki az ábrát
 c/ a területet jól számította ki: $/3 + 5/ \cdot 2 = 16 \text{ /cm/}$
 d/ a területet " " " : $3 \cdot 5 = 15 \text{ /cm}^2/$
5. a/ 400 m^2
 b/ $57,68 \text{ cm}^2$
 c/ 6200 ha
6. a/ $k = 4 \text{ o}$
 b/ $k = 4 \cdot 87 \text{ m} = 348 \text{ m}$
7. a/ $o = 20 \text{ m} : 4 = 5 \text{ m}$
 b/ $t_n = 5 \cdot 5 \text{ m}^2 = 25 \text{ m}^2$
 c/ 2500 dm^2
8. a/ $k_t = /2m + 3m/ \cdot 2 = 10 \text{ m}$
 b/ $10 \text{ m} = 1000 \text{ cm}$
 c/ $1000 - 75 = 925$
 d/ $925 : 25 = 37$

$$\frac{925}{175} : 25 = 37$$

Más menet esetén értelemszerűen minden jó lépésért adható 1-1 pont.

SZORGALMI FELADATOK

9. a/ P pontból merőlegest húzott e egyenesre.
 b/ P e-től való távolságának kétszeresét felmérte a merőlegesre
 c/ megrajzolta a párhuzamost
 d/ két megoldás
 e/ indoklást írt. /Értelemszerűen: pl. a P-vel azonos oldalon a P és e között; még P ponton túl is van egy-egy ilyen tulajdonságu egyenes./
10. a/ aláhuzta: $a+a+a+a$, $4a$ /mindkettőt!/
 b/ - " - : a^2 , $a \cdot a$ / - " - /
 c/ - " - : $2a + 2b$; $/a+b/ \cdot 2$ /mindkettőt!/
 d/ - " - : $a \cdot b$

OSZTÁLYZATTÁ ALAKÍTÁS

0 - 3	elégtelen
4 - 21	elégséges
22 - 41	közepes
42 - 62	jó
63 - 100	jeles

III/C változat összefoglaló adatai

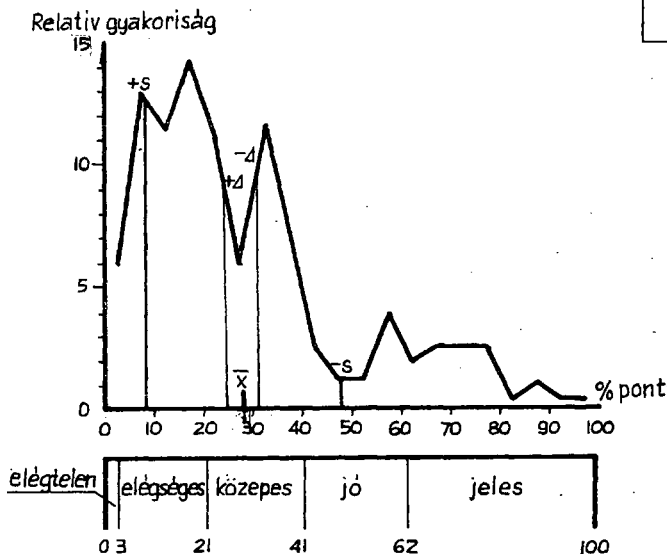
A tanulók száma	154
Átlag \bar{x}	28
Konfidencia intervallum $\Delta \pm$	3,2
Pontossági követelmény %	11,4
Szórás $\pm s$	20,0
Relatív szórás %	72,3

Eloszlás

%pont	Tanuló /%%/
0,1 - 5,0	5,8
5,1 - 10,0	12,9
10,1 - 15,0	11,6
15,1 - 20,0	14,2
20,1 - 25,0	11,0
25,1 - 30,0	5,8
30,1 - 35,0	11,6
35,1 - 40,0	7,1
40,1 - 45,0	2,5
45,1 - 50,0	1,2
50,1 - 55,0	1,2
55,1 - 60,0	3,8
60,1 - 65,0	1,9
65,1 - 70,0	2,5
70,1 - 75,0	2,5
75,1 - 80,0	2,5
80,1 - 85,0	0,3
85,1 - 90,0	1,0
90,1 - 95,0	0,3
95,1 - 100,0	0,3

Az elemek teljesítése

1. a/	52
b/	81
c/	60
d/	8
e/	10
f/	10
2. a/	59
b/	43
c/	2
3. a/	37
b/	60
c/	69
4. a/	60
b/	77
c/	50
d/	45
5. a/	68
b/	53
c/	46
6. a/	20
b/	55
7. a/	23
b/	37
c/	32
8. a/	18
b/	15
c/	15
d/	14



Témazáró mérőlap

Általános iskola

Név:

Számтан-mértan, 5.osztály

Osztály:

A GEOMETRIAI ALAPFOGALMAK

A TÉGLALAP ÉS NÉGYZET

1. Rajzold meg a következő távolságokat:

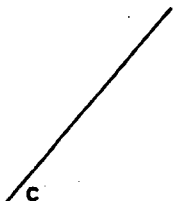
a/ A és B pont távolsága: Ab/ C pont távolsága e egyenestől:c/ f és g párhuzamosok távolsága:

Mérd meg mindegyik távolságot és írd rá, hogy hány cm!



a	b	c	d	e	f	
1	2	1	1	2	1	

2. Rajzolj párhuzamos egyeneseket c és d egyeneshez!



A megrajzolt egyeneseket nevezd meg és az eredményt
írd le a szokásos jelöléssel!

Hány párhuzamos rajzolható egy egyeneshez?

a	b	c	
4	5	6	

3. Írd az ábra alá a nevét!



.....



.....

Rajzold meg az átlókat!

a	b	c	
1	1	1	

4. Az alábbi mennyiségeket fejezd ki a felírt mértékegységben!

$$542 \text{ dm}^2 = \dots\dots\dots \text{cm}^2$$

$$630 \text{ a} = \dots\dots\dots \text{ha}$$

$$35 \text{ m}^2 = \dots\dots\dots \text{dm}^2$$

a	b	c	
3	4	3	

5. Mekkora lehetnek a 20 m^2 területű téglalap oldalai a illetve b/, ha megmérésükhöz csak egész méterre van szükség? Töltsd ki a táblázatot!

	a/	b/	c/	d/	e/	f/
a/m/						
b/m/						
terület m^2	20					

g/ Hány különböző téglalap ez?

a	b	c	d	e	f	g	
2	1	1	1	1	1	5	

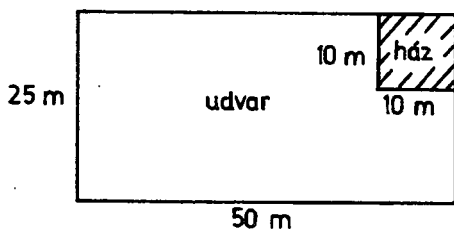
6. Egy téglalap hossza 85 m, szélessége 31 m. Számítsd ki a területét!

a	b	
3	4	

7. Mekkora lehet a 64 cm^2 területű négyzet oldala?

a	
8	

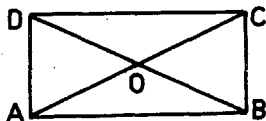
8. Számítsd ki az alábbi rajz alapján az udvar területét!



a	b	c	d	
6	14	13	4	

SZORGALMI FELADATOK

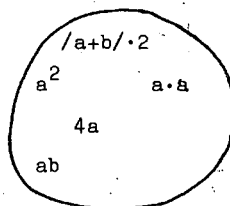
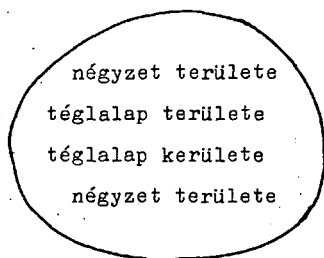
9. A rajz alapján hasonlítsd össze a felírt szakaszokat és az eredményt írd fel a szokásos jelöléssel!



A szakaszok hossza:	a/	AB	CD		
	b/	BC	AD		
	c/	AC	BD		
	d/	AO	OC	BO	OD
	e/	AB	AC		
	f/	AD	AC		

a	b	c	d	e	f	
2	2	2	2	2	2	

10. A két halmaz egy-egy összetartozó elemét kösd össze nyílal!



a	b	c	d	
2	2	2	2	

Ez a teszt - az OM és az OPI támogatásával - a JATE Pedagógiai Tanszékén készült.
 Csoportvezető: Dr. Gáspár István főiskolai tanár
 Az ujrásokszorosításért felelős:

GEOMETRIAI ALAPFOGALMAK, A TÉGLALAP ÉS A NÉGYZET

1. a/ megrajzolta az A és B pontot összekötő szakaszt
 b/ megrajzolta C pontból e egyenesre a merőleget
 c/ megrajzolta f és g egyeneseket összekötő merőleges szakaszt
 d/ a két pont távolságát pontosan mérte
 e/ pont és egyenes távolságát pontosan mérte
 f/ párhuzamosok távolságát pontosan mérte
2. a/ mindkét egyeneshez megrajzolta a párhuzamosokat
 b/ a megrajzott egyeneseket megnevezte és leírta pl.
 $e \parallel c$ $f \parallel d$
 c/ végtelen sok
3. a/ téglalap
 b/ négyzet
 c/ az átlókat megrajzolta
4. a/ 54200 cm^2
 b/ $6,3 \text{ ha}$
 c/ 3500 dm^2

5.

	a/	b/	c/	d/	e/	f/
a/	1	2	4	5	10	20
b/	20	10	5	4	2	1

g/ 3

6. a/ $k_t = (a + b) / 2$
 $k_t = (85 \text{ m} + 31 \text{ m}) / 2 =$
 b/ $= 116 \text{ m} \cdot 2 = 232 \text{ m}$

7. a/ 8 cm

8. a/ $t_t = 50 \text{ m} \cdot 25 \text{ m} = 1250 \text{ m}^2$
 b/ $t_n = 10 \text{ m} \cdot 10 \text{ m} = 100 \text{ m}^2$
 c/ udvar: $1250 \text{ m}^2 - 100 \text{ m}^2 = 1150 \text{ m}^2$
 d/ számítások hibátlanok

Más megoldási menet esetén értelemszerűen minden lépésért 1-1 pont.

SZORGALMI FELADATOK

9. a/ $AB = CD$
 b/ $BC = AD$
 c/ $AC = BD$
 d/ $AD = OC$ $BO = OD$ /mind a két helyre kiírta, esetleg közé is/
 e/ $AB < AC$
 f/ $AD < AC$
10. a/, b/, c/, d/, egy-egy helyes összekötésért

OSZTÁLYZATTÁ ALAKÍTÁS

0 - 7	elégtelen
8 - 30	elégséges
31 - 55	közepes
56 - 79	jó
80 -100	jeles

Eloszlás

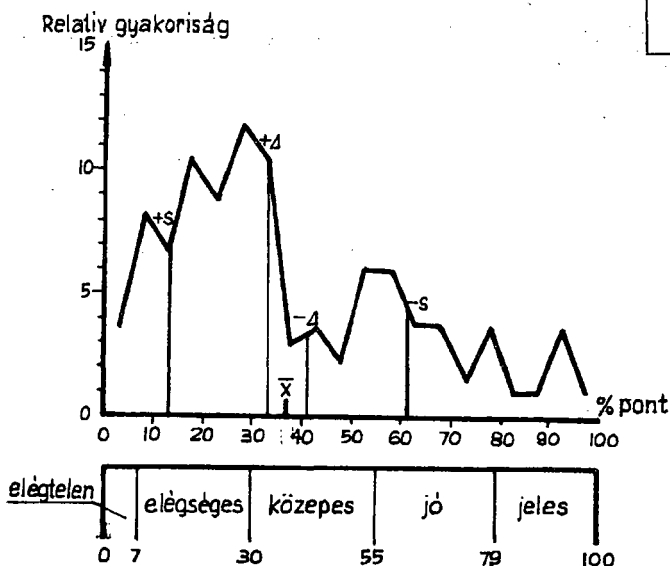
III/D változat összefoglaló adatai

A tanulók száma	134
Átlag \bar{x}	37
Konfidencia intervallum $\Delta \pm$	4,1
Pontossági követelmény %	11,2
Szórás $\pm s$	24,2
Relatív szórás %	66,1

%pont	Tanuló / % /
0,1 - 5,0	3,7
5,1 - 10,0	8,2
10,1 - 15,0	6,7
15,1 - 20,0	10,4
20,1 - 25,0	8,9
25,1 - 30,0	11,5
30,1 - 35,0	10,4
35,1 - 40,0	2,9
40,1 - 45,0	3,7
45,1 - 50,0	2,2
50,1 - 55,0	5,9
55,1 - 60,0	5,9
60,1 - 65,0	3,7
65,1 - 70,0	3,7
70,1 - 75,0	1,4
75,1 - 80,0	3,7
80,1 - 85,0	1,0
85,1 - 90,0	1,0
90,1 - 95,0	3,7
95,1 - 100,0	1,0

Az elemek teljesítése

1. a/	81
b/	52
c/	60
d/	40
e/	38
f/	51
2. a/	63
b/	37
c/	28
3. a/	96
b/	96
c/	84
4. a/	59
b/	46
c/	59
5. a/	39
b/	49
c/	50
d/	53
e/	45
f/	40
g/	23
6. a/	32
b/	60
c/	17
d/	19
e/	43



IV. F E J E Z E T

c

"A szorzás" c. tematikus egység

A tematikus egység ismeretanyaga

Habár ebben a témában nem szerepel geometriai anyag, mégis találkozunk geometriai számításokkal. A téglalap és a négyzet területének kiszámítása után kerül sor ebben a témában a tizedes törttel való szorzásra is. Ennek megértését készítették elő a különböző mértékváltások az előző témában.

A természetes számokkal való szorzás értelmezésénél a jelenleg használatban levő tankönyvnek megfelelően a tanulónak kell az összeget rövidebb alakban felírni.

A mennyiségeknek kisebb mértékegységben való kifejezése nem feltétlenül 10-, 100-, 1000-rel való szorzást jelent. Erre is található példa, amikor az idő mértékegységével kifejezett mennyiségeket kell kifejezni kisebb idő mértékegységgel. Ezzel a gyakorlati életben is sokszor előforduló feladatot kell megfontoltan megoldani a tanulóknak ahol a szorzó 60 illetve 12.

Nem volna célszerű az új anyagnál nagy számokkal végeztetni a szorzást, mert a numerikus nehézségek a gyermekek figyelmét elterelnék a lényegről. Az időigényes példák helyett fontosabb a szorzás tulajdonságainak tisztázása absztrakt alakban is. Ezután vesszük a konkrét feladatok gyorsabb megoldását a szorzási tulajdonságok felhasználásával. Szerepelnek a feladatok között olyanok is, amelyekre jó megfontolás után számítás nélkül is válaszolhat a tanuló. /Például: az egyik tényező nulla, vagy a másik esetben az egyik tényező megegyezik a szorzattal./

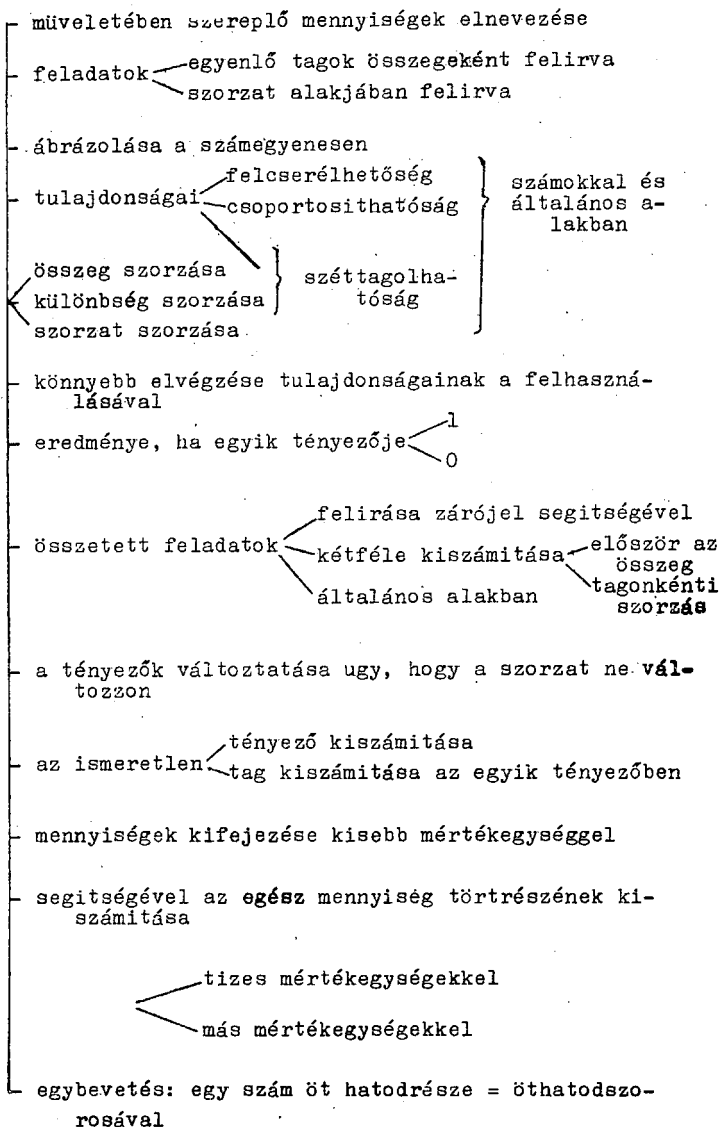
Konkrét példák - és nem a tulajdonságok ismételtetésével - szilárdítjuk a szorzási tulajdonságokat. Egy alkalmas felcseréléssel és csoportosítással sokszor feleslegessé is válik a mellékszámítás. A szorzás disztributív tulajdonságát alkalmazásával szilárdítjuk, amikor zárójellel és zárójel nélkül felírt kifejezések közé kell kiírni a megfelelő reláció jelet.

A törttel való szorzás és a törtrész kiszámításának egyezősége sok problémát jelent. Gyakran úgy látszik mintha ezt a megegyezést a tanulók rögzítenék csak, de az értelmes használata körül probléma van. Kitűnik ez abból, hogy amíg a műveletet a tanulók nagy része jól jelölte és kiszámította, ugyanakkor ennek indoklása bizonyult a mérőlapok legnehezebb feladatának. Ebből a gyakorlat részére fontos következtetés vonható le: még több gondot kell fordítani a tisztán látásra, a megértésen alapuló tanulásra.



"A szorzás" ismeretanyagának áttekintése

A/ A szorzás



B/ Gyakorlati
vonatkozá-
sok

- mennyiségek átszámítása kat.holdból "ár"-ba
- évi jövedelem megállapítása
- ismert síkidomok
 {

kerületének
területének

 kiszámítása
- két szám kiszámítása az egyik szám és az ará-
nyuk ismeretében
- óránkénti teljesítmény adata alapján
 {

a kérdés fel-
tevése
a feladat meg-
oldása
- összetett szöveges feladatok
 {

felírása egy kifeje-
zéssel
megoldási terv ké-
szítése

Témazáró mérőlap

Általános iskola

Számtan-mértan, 5.osztály

A/ változat

Név:

Osztály:

A SZORZÁS

1. Számítsd ki a szorzatot:

$$48 \cdot 7 =$$

Ellenőrizd többféleképpen!

a	b	c	d
2	2	2	2

2. A szorzás melyik tulajdonságát írtuk fel?

$$a \cdot b = b \cdot a \quad \dots\dots\dots$$

Írj fel egy példát számokkal is!

Számítsd ki mindkét oldal értékét! Mit állapítottál meg?

a	b	c
2	2	2

3. Számítsd ki a szorzatot!

$$4 \cdot 2 \cdot 0 \cdot 25 =$$

a
2

4. A felírt kifejezés értékét számítsd ki többféleképpen!

$$\cdot /12,5 \cdot 4/ \cdot 2 =$$

a	b	c	
4	5	5	

5. Egy téglalap egyik oldala 2,5 m, a másik oldal 7 m.

a/ Számítsd ki a területét úgy, hogy az adatokat kifejezed dm-ekben!

b/ Számítsd ki a m-ek átváltása nélkül!

a	b	c	d	
5	6	6	4	

6. Egy kat. hold közelítően 57,55 ár. Hány ár a területe 25,1 kat. holdnak?

a	b	c	
4	5	6	

7. Hasonlítsd össze az egy sorban lévő kifejezéseket és írd ki a megfelelő jelet!

$$/14 + 6/ \cdot 11$$

$$14 + 6 \cdot 11$$

$$/14 + 6/ \cdot 11$$

$$14 \cdot 11 + 6 \cdot 11$$

a	b	
4	5	

8. Mennyi:

a/ 56 kg-nak a 0,6 része kg

b/ 56 kg-nak a 0,6-szerese kg

c/ Hasonlítsd össze a két eredményt! Indokold meg!

.....

.....

a	b	c	
8	4	13	

SZORGALMI FELADATOK

9. Kiárusításkor az egyik szövetfajtát 248,50 Ft-os árnál 49,70 Ft-tal, a másik fajtát 376,40 Ft-os árnál 75,30 Ft-tal olcsóbban adták méterenként. Mennyit fizetett az a vevő, aki az első fajtából 5 m-t, a másik fajtából 3 m-t vásárolt? /Készíts megoldási tervet, vagy zárójel segítségével egy kifejezéssel írd fel!/

a	b	c	d	e	
2	2	2	2	2	

10. Számítsd ki a következő szorzatokat!

a/ $5,46 \cdot 0,011$

b/ $64,72 \cdot 0,01$

c/ $456,89 \cdot 31,2$

a	b	c	
2	2	2	

Ez a teszt - az OM és az OPI támogatásával - a JATE Pedagógiai Tanácsán készült.

Csoportvezető: Dr. Gázsó István főiskolai tanár

Az újraszkizálásért felelős:

JAVÍTÓKULCS5. osztályA/ változat

A SZORZÁS

1. a/ = 336
 b/ $336 : 7 = 48$ egy-egy ellenőrzésért; kiszámítás
 c/ $336 : 48 = 7$ nélkül is elfogadható
 d/ $7 \cdot 48 = 336$
2. a/ felcserélés
 b/ egy számpéldát írt
 c/ kiszámította a két oldalt. Egyenlő
3. a/ 0
4. a/ $= 50 \cdot 2 = 100$ egy-egy megoldásért
 b/ $= 25 \cdot 4 = 100$
 c/ $= 12,5 \cdot 8 = 100$
5. a/ $2,5 \text{ m} = 25 \text{ dm}$ $7 \text{ m} = 70 \text{ dm}$
 b/ $t = 25 \cdot 70 \text{ dm}^2 =$
 c/ $= 1750 \text{ dm}^2$
 d/ $t = 2,5 \cdot 7 \text{ m}^2 = 17,5 \text{ m}^2$
6. a/ $57,55 \cdot 25,1$ jelölés
 b/ $2877,5$ számítás
 c/ 11510
 $1444,505$ tizedesvessző jó helyen
7. a/ $>$
 b/ $=$
8. a/ 33,6 kg
 b/ 33,6 kg
 c/ Egyenlő. Indoklás értelemszerűen. /pl.: A szám 0,6 része egyenlő a 0,6-szeresével/.

SZORGALMI FELADATOK

9. a/ Megoldási tervet készített, vagy egy kifejezéssel a felírás jó.
 b/ Értelemszerűen egy-egy jó lépésért. Fl.:
 egyik: $248,5 - 49,7 = 198,8$
 c/ másik: $376,40 - 75,3 = 301,1$
 d/ $198,8 \cdot 5 = 994,0$
 $301,1 \cdot 3 = 903,3$
 e/ Összesen $994 + 903,3 = 1897,3/\text{Pt}/$

10. a/ $5,46 \cdot 0,011$ b/ $64,72 \cdot 0,01 = 0,6472$
 $\begin{array}{r} 546 \\ \hline 0,06006 \end{array}$

d/ $456,89 \cdot 31,2$
 $\begin{array}{r} 137067 \\ 91378 \\ \hline 14254,968 \end{array}$

OSZTÁLYZATTÁ ALAKÍTÁS

0 - 3	elégtelen
4 - 24	elégséges
25 - 47	közepes
48 - 69	jó
70 - 100	jeles

Eloszlás

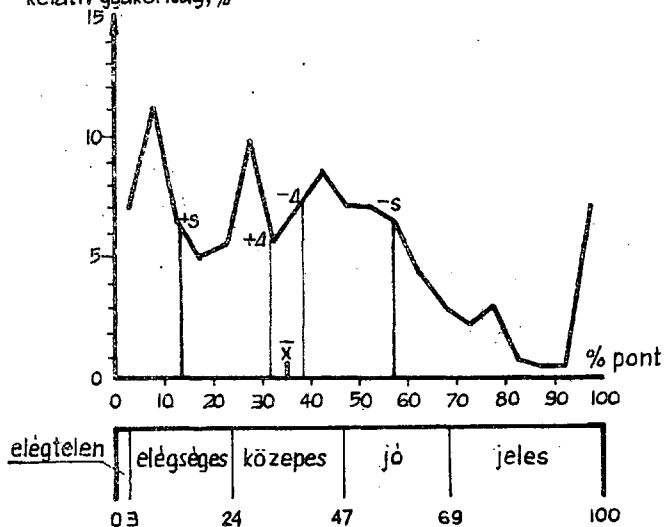
IV/A változat összefoglaló adatai

A tanulók száma	142
Átlag \bar{x}	35
Konfidencia intervallum $\Delta \pm$	3,6
Pontossági követelmény %	10,4
Szórás $\pm s$	22,1
Relatív szórás %	63,3

%pont	Tanuló / % /
0,1 - 5,0	7,0
5,1 - 10,0	11,2
10,1 - 15,0	6,3
15,1 - 20,0	4,9
20,1 - 25,0	5,6
25,1 - 30,0	9,8
30,1 - 35,0	5,6
35,1 - 40,0	7,0
40,1 - 45,0	8,4
45,1 - 50,0	7,0
50,1 - 55,0	7,0
55,1 - 60,0	6,3
60,1 - 65,0	4,2
65,1 - 70,0	2,8
70,1 - 75,0	2,1
75,1 - 80,0	2,8
80,1 - 85,0	0,7
85,1 - 90,0	0,3
90,1 - 95,0	0,3
95,1 - 100,0	7,0

Az elemek teljesítése	
1. a/	79
b/	68
c/	53
d/	34
2. a/	54
b/	75
c/	58
3. a/	45
4. a/	68
b/	37
c/	30
5. a/	49
b/	44
c/	40
d/	61
6. a/	66
b/	39
c/	37
7. a/	39
b/	32
8. a/	21
b/	44
c/	7

Relatív gyakoriság, %



Témazáró mérőlap

Általános iskola

Számtan-mértan, 5.osztály

Név:

Osztály:

A SZORZÁS

1. Írd le a szorzásban szereplő számok alá a nevüket!

$$37 \quad \cdot \quad 9 \quad = \quad 333$$

a	b	c	
2	2	2	

2. A szorzás melyik tulajdonságát írtuk fel?

$$/a \cdot b/ \cdot c = a \cdot /b \cdot c/ \dots\dots\dots$$

Írj fel egy példát számokkal is!

Számítsd ki mindkét oldal értékét! Mit állapítottál meg?

a	b	c	
2	2	2	

3. Hogyan végezheted el a következő szorzást a legkönnyebben?

$$0,5 \cdot 13 \cdot 0,25 \cdot 2 \cdot 4 =$$

A szorzás melyik tulajdonságát használtad fel?

.....

a	b	
4	9	

4. Számítsd ki kétféleképpen!

$$/105,3 - 25,17/ \cdot 8 =$$

$$/105,3 - 25,17/ \cdot 8 =$$

a	b	c	
2	4	3	

5. Számítsd ki az ismeretlen tényezőket! Írd le a kiszámítás módját is!

$$a/ \quad x \cdot 9 = 63 \quad , \quad x =$$

$$b/ \quad /7,5 + y/ \cdot 6 = 300 \quad , \quad y =$$

$$c/ \quad 54,9 \cdot z = 0 \quad , \quad z =$$

a	b	c	d	
2	3	3	2	

6. Egy tsz-tag havonta átlag 26 munkaegységet teljesített. Egy munkaegységért 35,6 Ft-ot fizettek. Mennyi volt az évi jövedelme?

a	b	
2	6	

7. Egy téglalap egyik oldala 45,2 m, a másik oldala 18,6 m.

a/ Számítsd ki a területét úgy, hogy az adatokat kifejezed dm-ekben!

b/ Számítsd ki a m-ek átváltása nélkül!

a	b	c	d	
6	5	4	5	

8. Mennyi

a/ 84 hl-nek a 0,24 része:

b/ 8,4 hl-nek a 2,4 része:

c/ Hasonlítsd össze a két eredményt! Indokold meg!

.....

a	b	c	
7	7	14	

SZORGALMI FELADATOK

9. Két kerékpáros indul azonos helyről, ellenkező irányba. Az egyik óránként 12,4 km-t, a másik 10,75 km utat tesz meg. Milyen távolságra lesznek egymástól 4 óra múlva? /Készíts megoldási tervet, vagy egy kifejezéssel írd fel!/

a	b	c	d
2	2	2	2

10. Írd fel, hogyan számítjuk ki az ismeretlen értékét!

/Nem kell kiszámítanod!/

$$a/ \quad /3,6 + 2,5/ \cdot x = 30,5$$

$$\mathbf{x} =$$

$$b/ \dot{y} = 2,5 \cdot 1,7 = 42,5$$

$$\mathbf{y} =$$

$$c/z = (57,23 - 47,23) = 67,8$$

$$Z =$$

a	b	c	
2	2	2	

Ez a teszt - az OM és az OPI támogatásával - a JATE Pedagógiai
Tanszékén készült.

Csoportvezető: Dr.Gazsó István főiskolai tanár

Az ujjraszorosításért felelős:

A SZORZÁS

1. a/ szorzandó } esetleg fordítva is!
 b/ szorzó } Tényezők, vagy kijelölt
 c/ szorzat } szorzat
2. a/ csoportosítható
 b/ egy számpélda
 c/ kiszámította. Egyenlő
3. a/ /0,5.2/ . /0,25.4/ . 13
 b/ felcserélés és csoportosítás
4. a/ = 80,13 . 8 = 641,04 különbséget szorozott
 b/ 105,3 . 8 - 25,17 . 8 = széttagolta
 c/ = 842,4 - 201,36 = 641,04 hibátlan számítások /ak-
 kor is ha rosszul jelölt!/
 jelölések
5. a/ $x = 63 : 9 = 7$
 b/ $y = 300 : 6 - 7,5 =$
 c/ $= 50 - 7,5 = 42,5$
 d/ $z = 0$
6. a/ egyik szorzás pl. $26 \cdot 12$

$$\begin{array}{r} 26 \\ \times 12 \\ \hline 52 \\ 312 \\ \hline \end{array}$$

 b/ másik szorzás $35,6 \cdot 312$

$$\begin{array}{r} 35,6 \\ \times 312 \\ \hline 1068 \\ 712 \\ \hline 1110,72 \end{array}$$
7. a/ $45,2 \text{ m} = 452 \text{ dm}$ $18,6 \text{ m} = 186 \text{ dm}$
 b/ $t = 452 \cdot 186$ jelölés
 c/ 3616 számítás

$$\begin{array}{r} 2712 \\ \times 312 \\ \hline 84072 \end{array} / \text{dm}^2 /$$

 d/ $45,2 \cdot 18,6$

$$\begin{array}{r} 45,2 \\ \times 18,6 \\ \hline 2712 \\ 3616 \\ \hline 8407,2 \end{array} / \text{m}^2 /$$

$$\begin{array}{r} \underline{8.} \quad a/ \quad \begin{array}{r} 84 \cdot 0,24 \\ 168 \\ 336 \\ \hline 2016 \end{array} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} b/ \quad \begin{array}{r} 84 \cdot 2,4 \\ 168 \\ 336 \\ \hline 2016 \end{array} \end{array}$$

- c/ egyenlők. Indokolás: egyik tényezőt 10-zel szoroztuk, a másik tényezőt 10-zel osztottuk.

SZORGALMI FELADATOK

9. a/ Megoldási tervet készített, vagy egy kifejezéssel jól jelölte

- b/ egy-egy lépésért Pl.:

$$1 \text{ óra alatt együtt: } 12,4 \text{ km} + 10,75 \text{ km} = 23,15 \text{ km}$$

- c/ 4 óra múlva $23,15 \text{ km} \cdot 4 = 92,60 \text{ km}$

- d/ hibátlan számítások

10. a/ $x = 30,5 : /3,6 + 2,5/$

b/ $y = 42,5 : /2,5 \cdot 1,7/$

c/ $z = 67,8 : /57,23 - 47,23/$

OSZTÁLYZATTÁ ALAKÍTÁS

0 - 6	elégtelen
7 - 20	elégséges
21 - 42	közepes
43 - 64	jó
65 - 100	jeles

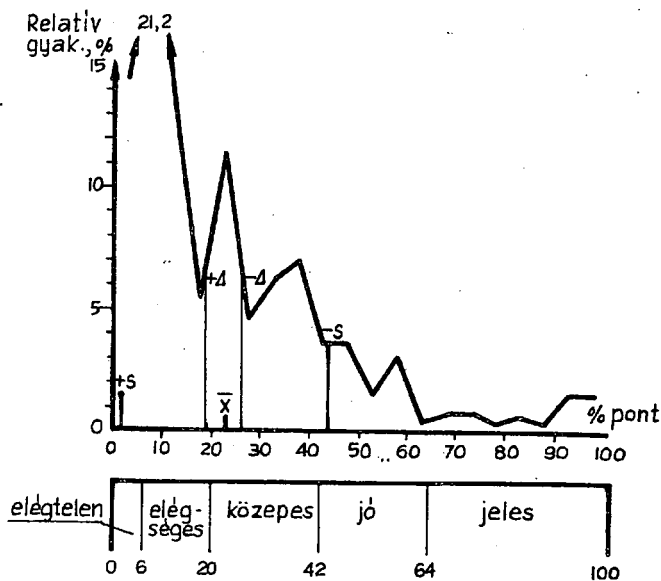
Eloszlás

IV/B változat összefoglaló adatai

A tanulók száma	132
Átlag \bar{x}	23
Konfidencia intervallum $\Delta \pm$	3,7
Pontossági követelmény %	15,6
Szórás $\pm s$	21,4
Relatív szórás %	91,3

%pont	Tanuló / /
0,1 - 5,0	14,3
5,1 - 10,0	21,2
10,1 - 15,0	12,8
15,1 - 20,0	5,3
20,1 - 25,0	11,3
25,1 - 30,0	4,5
30,1 - 35,0	6,0
35,1 - 40,0	6,8
40,1 - 45,0	3,7
45,1 - 50,0	3,7
50,1 - 55,0	1,5
55,1 - 60,0	3,0
60,1 - 65,0	0,3
65,1 - 70,0	0,7
70,1 - 75,0	0,7
75,1 - 80,0	0,3
80,1 - 85,0	0,7
85,1 - 90,0	0,2
90,1 - 95,0	1,5
95,1 - 100,0	1,5

Az elemek teljesítése		
1.	a/	89
	b/	92
	c/	61
2.	a/	27
	b/	36
	c/	26
3.	a/	23
	b/	11
4.	a/	70
	b/	29
	c/	29
5.	a/	71
	b/	40
	c/	33
	d/	79
6.	a/	73
	b/	26
7.	a/	24
	b/	31
	c/	25
	d/	31
8.	a/	14
	b/	14
	c/	5



Témazáró mérőlap

Általános iskola

Számтан-mértan, 5.osztály

Név:

Osztály:

A SZORZÁS

1. Hogyan végezheted el könnyebben a következő szorzást?

Ird fel!

$$4 \cdot 37 \cdot 25 =$$

A szorzás milyen tulajdonságát használtad fel?

.....

.....

a	b	c	d	
4	4	6	4	

2. Ird fel összeadás segítségével!

$$3 \cdot 5 =$$

a	
3	

3. Számítsd ki kétféleképpen!

$$/75,1 + 25,72/ \cdot 12 =$$

$$/75,1 + 25,72/ \cdot 12 =$$

a	b	c	
3	3	6	

4. Az első tényezőt a második szorzatban megváltoztattuk. Változtasd a második tényezőt ugy, hogy a szorzat ne változzon!

$$125 \cdot 8 =$$

$$500 \cdot \quad =$$

Mikor nem változik a szorzat?

.....

a	b	c	
2	2	4	

5. Egy téglalap egyik oldala 4,3 m, a másik oldal 5 m.

a/ Számítsd ki a kerületét úgy, hogy az adatokat kifejezed dm-ekben!

b/ Számítsd ki az m-ek átváltása nélkül!

a	b	c	d	
5	4	5	3	

6. Két szám közül az első 27,013, ez a második számnak a fele. Mennyi a két szám összege?

a	b	c	
4	5	3	

7. Hasonlítsd össze az egy sorban lévő két kifejezést és tedd ki a megfelelő jelet!

$$/54-6/ \cdot 7$$

$$54 - 6 \cdot 7$$

$$/54-6/ \cdot 7$$

$$54 \cdot 7 - 6 \cdot 7$$

a	b	
3	3	

8. Mennyi

a/ 98 km-nek az 1,2 része:

b/ 98 km-nek az 1,2-szerese:

c/ Hasonlítsd össze a két eredményt! Indokold meg!

a	b	c	
8	3	13	

SZORGALMI FELADATOK

9. Egy raj három öre gyümölcszedésen vett részt. Az első öre 4,8 q-t szedett, a második 2,15 q-val kevesebbet mint az első, a harmadik 1,25 q-val többet szedett az elsőnél. Hány Ft-ot kapott a raj a munkáért, ha 1 kg gyümölcs leszedéséért 0,30 Ft-ot kaptak?
/Készíts megoldási tervet!/

a	b	c	d	e	f	
2	2	2	2	2	2	

10. Az egy sorba írt kifejezéseket hasonlítsd össze és az egyenlő kifejezések közé tedd ki az egyenlőségjelet!

a . b

b . a

/a . b/ . c

/a . c/ . /b . c/

/a . b/ c

a . /b . c/

/a + b/ c

a + /bc/

/a + b/ c

a . c + bc

a . /b-c/

ab - ac

a . /b-c/

a . b - c

a	b	c	
2	2	2	

Ez a teszt - az OM és az OPI támogatásával - a JATE Pedagógiai Tanszékén készült.

Csoportvezető: Dr. Gazsó István főiskolai tanár

Az újraszkizorositásért felelős:

A. SZORZÁS

1. a/ $= /4 \cdot 25/ \cdot 37 =$

b/ $= 3700$

c/ felcsérélés

d/ csoportosítás

2. a/ $= 5 + 5 + 5$ vagy $= 3 + 3 + 3 + 3 + 3$

3. a/ $= 100,82 \cdot 12 = 1209,84$ összeget szorozott $100,82 \cdot 12$
 $\begin{array}{r} 20164 \\ 120984 \end{array}$

b/ $= 75,1 \cdot 12 + 25,72 \cdot 12 =$ jelölés, széttagolta

c/ $= 901,2 + 308,64 = 1209,84$ hibátlan számítások

$$\begin{array}{r} 751 \cdot 12 \\ \underline{1502} \\ 9012 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 2572 \cdot 12 \\ \underline{5144} \\ 30864 \end{array}$$

4. a/ 2 a második tényező beírása

b/ 1 000 a szorzat

c/ Értelemszerűen

5. a/ $4,3 \text{ m} = 43 \text{ dm}$ $5 \text{ m} = 50 \text{ dm}$

b/ $k = /43 + 50/ \cdot 2 \text{ dm} =$

c/ $= 93 \cdot 2 \text{ dm} = 186 \text{ dm}$

d/ $k = /4,3 + 5/ \cdot 2 \text{ m} = 9,3 \cdot 2 \text{ m} = 18,6 \text{ m}$

6. a/ a második szám: $27,013 \cdot 2 = 54,026$ jelölés

b/ a két szám összege: $27,013 + 54,026 =$ jelölés

c/ $= 81,039$ számítás

Ha az adott szám háromszorosát veszi, akkor az összes pontot megkapja.

7. a/ $>$

b/ $=$

8. a/ $98 \cdot 1,2$

$$\begin{array}{r} 196 \\ \underline{117,6} \end{array}$$

b/ $98 \cdot 1,2 = 117,6$

c/ egyenlő. Indoklás értelemszerűen /Pl.: Egy szám 1,2 része egyenlő a szám 1,2-szeresével!/
 ..

SZORGALMI FELADATOK

9. a/ Megoldási tervet készített, vagy egy kifejezésben jól jelölte
 b/ Értelemszerűen egy-egy lépésért Pl.:
 második $4,8 - 2,15 = 2,65$
 c/ harmadik $4,8 + 1,25 = 6,05$
 d/ összesen $4,8 + 2,65 + 6,05 = 13,50$ q
 e/ $13,5$ q \approx 1350 kg
 f/ $1350 \cdot 0,3 = 405,0$ /Ft/
10. a/ $a \cdot b = b \cdot a$
 $/a \cdot b/ \cdot c = a \cdot /b \cdot c/$
 b/ $/a + b/ \cdot c = a \cdot c + bc$
 $a/b-c/ = ab - ac$
 c/ A többi három egyikéhez sem tett egyenlőségjelet

OSZTÁLYZATTÁ ALAKÍTÁS

0 - 5	elégtelen
6 - 24	elégséges
25 - 43	közepes
44 - 63	jó
64 -100	jeles

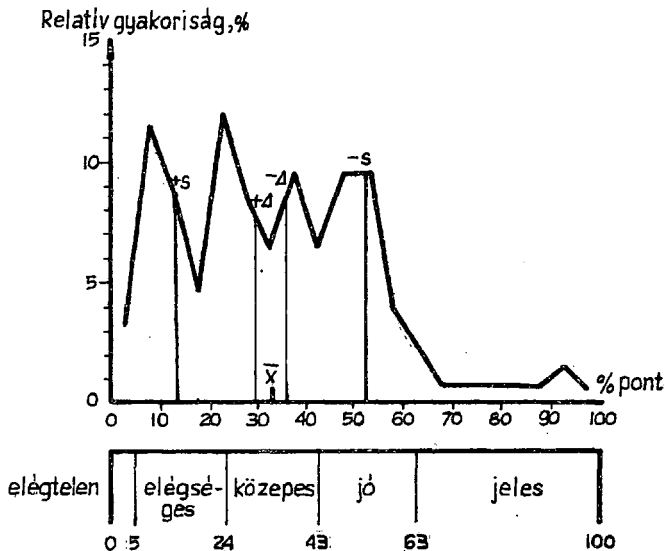
Eloszlás

IV/C változat összefoglaló adatai

A tanulók száma	127
Átlag \bar{x}	33
Konfidencia intervallum $\Delta \pm$	3,4
Pontossági követelmény %	10,3
Szórás $\pm s$	19,7
Relatív szórás %	59,1

%pont	Tanuló / % /
0,1 - 5,0	3,1
5,1 - 10,0	11,0
10,1 - 15,0	8,6
15,1 - 20,0	4,7
20,1 - 25,0	11,8
25,1 - 30,0	8,6
30,1 - 35,0	6,2
35,1 - 40,0	9,4
40,1 - 45,0	6,2
45,1 - 50,0	9,4
50,1 - 55,0	9,4
55,1 - 60,0	3,9
60,1 - 65,0	2,3
65,1 - 70,0	0,7
70,1 - 75,0	0,7
75,1 - 80,0	0,7
80,1 - 85,0	0,7
85,1 - 90,0	0,6
90,1 - 95,0	1,5
95,1 - 100,0	0,5

Az elemek teljesítése		
1.	a/	61
	b/	60
	c/	39
	d/	24
2.	a/	76
3.	a/	66
	b/	43
	c/	24
4.	a/	86
	b/	86
	c/	24
5.	a/	40
	b/	50
	c/	46
	d/	58
6.	a/	61
	b/	46
	c/	46
7.	a/	50
	b/	44
8.	a/	18
	b/	49
	c/	5



Témazáró mérőlap

D/ változat

Általános iskola

Név:

Számtan-mértan 5. osztály

Osztály:

A SZORZÁS

1. Ábrázold a számegyenesen a következő szorzást!

$3 \cdot 4 =$



a	b	
3	3	

2. Írd fel szorzás segítségével!

$5 + 5 + 7 + 5 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 =$

a	b	
2		

3. Zárójel segítségével írd fel és úgy számítsd ki! Mennyi 15; 20 és 47 összegének a 6-szorosa?

a	b	
3	5	

4. Fejezd ki az alábbi mennyiségeket a felírt mértékegységben!

a/ 3,5 óra = perc

b/ 0,7 óra = perc

c/ 5,2 perc = mp

d/ 7,5 év = hónap

a	b	c	d	
5	5	6	8	

5. Számítsd ki az ismeretlen tényezőket. Írd le a kiszámítás módját is!

a/ $8 \cdot y = 72$ $y =$

b/ $5 \cdot /x + 2/ = 20$ c/ $x =$

d/ $14,7 z = 14,7$ $z =$

a	b	c	d	
3	3	3	4	

6. Egy silózógép óránként 34,8 q takarmányt szeletel fel! Kérdezz! Válaszolj!

a	b	
2	5	

7. Egy négyzet oldala 15,7 dm

a/ Számítsd ki a területét!

b/ Számítsd ki a területét úgy, hogy az adatot kifejezed cm-ekben!

c/ Számítsd ki a dm-ek átváltása nélkül

a	b	c	d	
4	7	4	5	

8. Mennyi:

a/ 64 tonnának a 0,16-szerese tonna

b/ 6,4 tonnának az 1,6-szerese tonna

c/ Hasonlítsd össze a két eredményt! Indokold meg!

a	b	c	
4	3	13	

SZORGALMI FELADATOK

9. Két helységből egy időpontban - egymással szemben - elindul két turista. 5 óra múlva találkoznak.

a/ Hány km-re van a két helység egymástól, ha az egyik 4,5 km-t, a másik 5,2 km-t tett meg óránként? /Készíts megoldási tervet, vagy jeöld egy kifejezéssel!/
 Hány km-rel tesz meg nagyobb utat a találkozásig az a turista, aki 5,2 km-t halad óránként?

a	b	c	d	e	
2	2	2	2	2	

10. Mennyi

a/ 1 órának a 0,3 része? perc

b/ 1 napnak a 0,7 része? óra

c/ 8 órának a 0,1 része? perc

a	b	c	
2	2	2	

Ez a teszt - az OM és az OPI támogatásával - a JATE Pedagógiai Tanszékén készült.

Csoportvezető: Dr.Gazsó István főiskolai tanár

Az újraszorosításért felelős:

A SZORZÁS

1. a/ A számegyenesen alkalmas beosztást készített

b/ A szorzást is jól ábrázolta

2. a/ $= 3 \cdot 5 + 6 \cdot 7$

3. a/ $/15 + 20 + 47/ \cdot 6 =$

b/ $= 82 \cdot 6 = 492$

4. a/ $= 210$ perc

b/ $= 42$ perc

c/ $= 312$ mp

d/ $= 90$ hónap

5. a/ $y = 72 : 8 = 9$

b/ $x = 20 : 5 - 2 =$

c/ $= 4 - 2 = 2$

d/ $z = 14,7 : 14,7 = 1$

6. a/ Egy kérdést megfogalmazott

b/ Jól válaszolt

7. a/ $k = 4 \cdot 15,7 \text{ dm} = 62,8 \text{ dm}$

b/ $15,7 \text{ dm} = 157 \text{ cm}$

$157 \cdot 157$

$\begin{array}{r} 785 \\ 1099 \\ \hline 24649 \end{array}$

$24649 / \text{cm}^2 /$

c/ $t = 15,7 \cdot 15,7 \text{ dm}^2$

$15,7 \cdot 15,7$

$\begin{array}{r} 785 \\ 1099 \\ \hline 24649 \end{array}$

d/ $t = 246,49 \text{ dm}^2$

24649

8. a/ $64 \cdot 0,16$

$\begin{array}{r} 384 \\ 1024 \\ \hline \end{array}$

$1024 / t /$

b/ $64 \cdot 1,6$

$\begin{array}{r} 384 \\ 1024 \\ \hline \end{array}$

$1024 / t /$

c/ egyenlő. Indoklás értelemszerűen /Pl.: Egyik tényezőt 10-szeresére növeltük, a másik tényezőt tízedére csökkentettük/.

SZORGALMI FELADATOK

9. a/ Megoldási tervet készített, vagy egy kifejezéssel jelölte
 b/ Egy-egy lépésért Pl.:
 1 óra alatt: $4,5 \text{ km} + 5,2 \text{ km} = 9,7 \text{ km}$
 c/ 5 óra múlva: $5 \cdot 9,7 \text{ km} = 48,5 \text{ km}$
 d/ $5,2 - 4,5 = 0,7$
 e/ $0,7 \cdot 5 = 3,5 \text{ /km/}$
10. a/ 18 perc
 b/ $2,4 \text{ óra} \cdot 7 = 16,8 \text{ óra}$
 c/ 48 perc

OSZTÁLYZATTÁ ALAKÍTÁS

0 - 7	elégtelen
8 - 33	elégséges
34 - 58	közepes
59 - 84	jó
85 - 100	jeles

Eloszlás

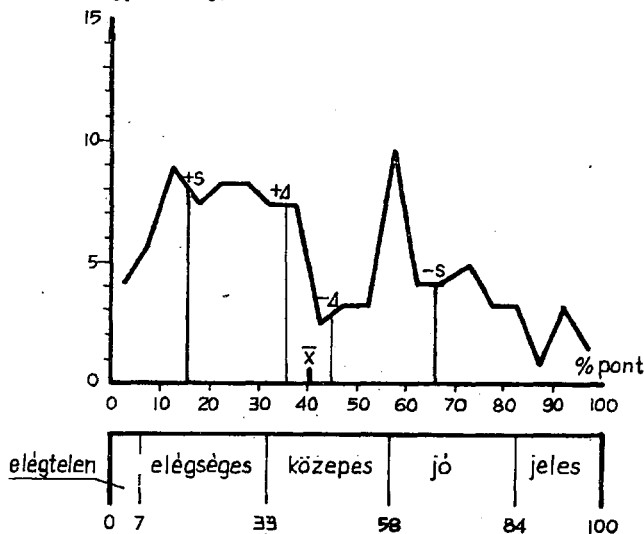
IV/D változat összefoglaló adatai

A tanulók száma	123
Átlag \bar{x}	41
Konfidencia intervallum $\Delta \pm$	4,5
Pontossági követelmény %	11,1
Szórás $\pm s$	25,4
Relatív szórás %	62,8

%pont	Tanuló / % /
0,1 - 5,0	4,0
5,1 - 10,0	5,6
10,1 - 15,0	8,9
15,1 - 20,0	7,3
20,1 - 25,0	8,1
25,1 - 30,0	8,1
30,1 - 35,0	7,3
35,1 - 40,0	7,3
40,1 - 45,0	2,4
45,1 - 50,0	3,2
50,1 - 55,0	3,2
55,1 - 60,0	9,7
60,1 - 65,0	4,0
65,1 - 70,0	4,0
70,1 - 75,0	4,8
75,1 - 80,0	3,2
80,1 - 85,0	3,2
85,1 - 90,0	0,9
90,1 - 95,0	3,2
95,1 - 100,0	1,6

Az elemek teljesítése	
1. a/	60
b/	49
2. a/	67
b/	56
4. a/	39
b/	40
c/	30
d/	24
5. a/	85
b/	53
c/	59
d/	53
6. a/	83
b/	64
7. a/	73
b/	37
c/	28
d/	35
8. a/	56
b/	61
c/	10

Relatív gyakoriság, %



V. F E J E Z E T

"Az osztás. Következtetési feladatok"

c. tematikus egység



A tematikus egység ismeretanyaga

Az osztás nem új téma, de itt igényesebben tárgyaljuk, mint a 4. osztályban. Bővebben foglalkozunk vele és kiterjesztjük a 10-zel, 100-zal, 1000-rel való osztást a tizedes törtekre is.

Bővül az anyag a korábbihoz képest /az 1973. évi módosítás alapján/ a 6. és 7. osztályból átvett egész szám-, valamint tizedes tört osztása tizedes törttel anyagrészszel.

Kitérünk az osztás általános alakjának felírására. Számokkal és általános alakban is vizsgáljuk a hányados változásait, elsősorban abban az esetben, amikor a hányados nem változik.

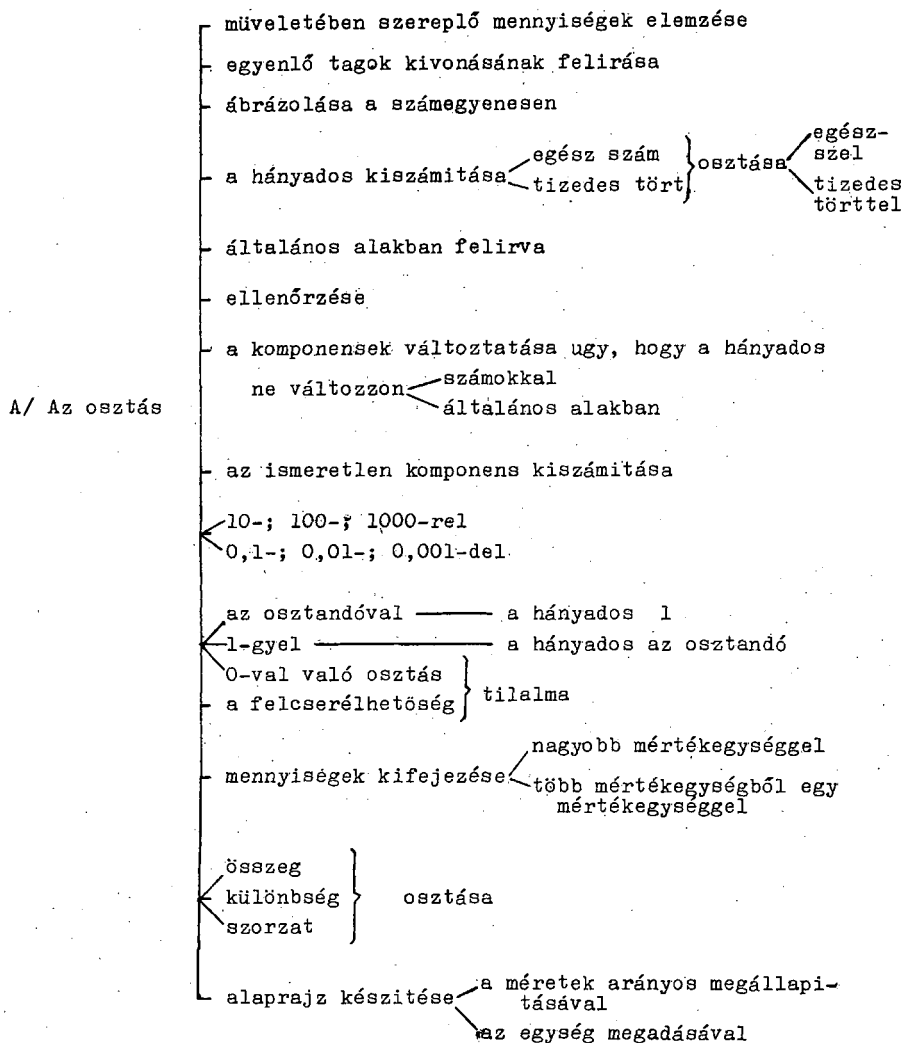
A korábbiakhoz képest nagyobb teret kap a különböző szituációk vizsgálata. A tematikus egység teljessé tételéhez tartozik az osztás elvégeztetése azokban az esetekben, amikor az osztó 1, illetve megegyezik az osztandóval. Szorosan ehhez kapcsolódik a nullával való osztás kizárása, továbbá a felcserélhetőség érvénytelenségének észrevétetése az osztásra.

Az azonosságoknak gyakorlati feladatokban való alkalmazására a mérőlapok bőven adnak lehetőséget a kétféle számítási mód útján. Ugyanakkor gyakorlati jelentőségére is ráirányítja a figyelmet a kérdés megfogalmazásával, amikor csak a célszerűbb megoldást kell a tanulónak elvégezni. Ezekben az esetekben a kétféle felírási- és megoldási mód ismeretén túlmenően a konkrét számok összefüggéseit kell megállapítani és a gyorsabb megoldási uton kiszámolni. Az azonosságok és azok gyakorlati alkalmazásaira a 6. és 7. osztályokban is nyílik még bőven lehetőség.

Az osztanő és osztó változásainak a vizsgálatához szorosan kapcsolódik a tizedes törttel való osztás elvégzésének értelmezése. Segíti a megértést az inverz művelet ismerete is. Így már az értelmezésekor is szorosan összekapcsolódik a szorzás és az osztás művelete.

A szorzás és az osztás műveletének egymás utáni alkalmazása a következtetési feladatokban válik szükségessé. E feladatok állandóan visszatérő problémája a megoldási terv készítése. Ugy látszik, hogy még mindig nem eléggé általános a tervkészítés következetes és rendszeres megkövetelése. Még abban az esetben is gyakran hiányzik, amikor a feladat erre külön felhívja a fi-

gyelmet. A megoldási terv elkészítésének egységes megkövetelésén /hogya azt külön felhívás nélkül is elvégezzék/ van még teendő.

"Az osztás" ismeretanyagának áttekintése

A "Következtetési feladatok" ismeretanyagának áttekin-
tése

B/ Követ-
kezte-
tési
felada-
tok

- többről egyre
- többről többre
 - egységen át
 - többszörösre
- a számtani közép /átlag/ kiszámítása
- számla kitöltése:

adott: mennyiség + egységár alapján

Témazáró mérőlap

Általános iskola

Számтан-mértan, 5.osztály

A/ változat

Név:

Osztály:

AZ OSZTÁS. KÖVETKEZTETÉSI FELADATOK

1. Az osztásban szereplő számok elnevezéseit írd mindegyik szám alá!

$$\begin{array}{ccccccc} 87 & & : & & 12 & = & ? \\ 3 & & & & & & \end{array}$$

a	b	c	d	
2	2	1	2	

2. Írd be a hányadosokat!

$$a : b = c$$

$$\text{Pl.: } 20 : 4 = 5$$

$$a/ \quad /5.a/ : /5.b/ = \quad \quad \quad /5.20/ : /5.4/ =$$

$$b/ \quad /a : 2/ : /b : 2/ = \quad \quad \quad /20 : 2/ : /4 : 2/ =$$

- c/ Hasonlítsd össze az eredményeket az elsővel!

Miért kaptad ezt az eredményt?

.....

a	b	c	
2	2	8	

3. Minden sorban lévő kifejezés értéke egyenlő 387-tel.
Írd be a hiányzó számokat!

$$\begin{array}{rcl}
 \text{a/} & & \overline{387} \\
 & ? & \cdot 70 + ? \\
 \text{b/} & 60 & \cdot ? + ? \\
 \text{c/} & ? & \cdot 56 + ?
 \end{array}$$

a	b	c	
1	1	1	

4. Egy gőzhajó a folyón lefelé 17 óra alatt 493 km-t haladt. Felfelé óránként 8 km-rel kevesebbet tesz meg. Hány km-t halad felfelé 13 óra alatt? /Készíts megoldási tervet!/

a	b	c	d	
3	3	4	4	

5. A 0,1-del, 0,01-dal, 0,001-del való osztást hogyan végezhettük még el? /Jelöld a műveletet!/

$$34 : 0,1 =$$

$$a : 0,1 =$$

$$b : 0,01 =$$

$$c : 0,001 =$$

a	b	
4	4	

6. Írd be a hiányzó műveleti jelet és a hiányzó számot!

$$a/ \quad 43 \quad \dots\dots\dots = 4,3$$

$$b/ \quad 5,7 \quad \dots\dots\dots = 570$$

$$c/ \quad 79 \quad \dots\dots\dots = 0,079$$

a	b	c	
3	3	3	

7. A következő mennyiséget tizedes tört segítségével fejezd ki kg-ban és úgy végezd el az osztást!

$$5 \text{ t } 7 \text{ q } 2 \text{ kg } 8 \text{ dkg} : 12 =$$

$$= \dots\dots\dots \text{ kg} : 12 =$$

a	b	c	
6	12	11	

8. Egy állami gazdaság 15 kat. hold földről 215,25 q búzát takarított be. Mennyi búzatermésre számíthat a szomszédos 45 kat. hold földön?

a	b	c	d	
4	5	4	2	

9. Végezd el az osztást!

$$9,25 : 0,125 =$$

a	b	
1	2	

SZORGALMI FELADATOK

10. Egy családban hárman keresnek: az apa, az anya és a fiú. Az apa és az anya havi keresete együtt 5 300 Ft, az apáé és a fiué 4 700 Ft, az anyáé és a fiué 4 400 Ft. Mennyi külön-külön a havi keresetük?

a	b	c	d	e	f	
2	2	2	2	2	2	

11. Számítsd ki a következő kifejezés értékét!

$$42,65 \cdot 0,15 - /1,2 : 0,3/ =$$

a	b	c	
2	2	2	

Ez a teszt - az OM és az OPI támogatásával - a JATE Pedagógiai Tanszékén készült.

Csoportvezető: Dr.Gazsó István főiskolai tanár

Az ujrásokszorosításért felelős:

AZ OSZTÁS
KÖVETKEZTETÉSI FELADATOK

1. a/ osztandó
b/ osztó
c/ hányados
d/ maradék
2. a/ számokkal felírta /a hányados 5/
b/ általános alakban jól írta fel /a hányados c/
c/ Értelemszerűen /az osztandót és osztót ugyanannyi-szorosára növelte, illetve ugyanannyi-szorosára csökkentette/.
3. a/ első sorban: 5; 37
b/ második sorban 6; 27
c/ harmadik sorban 6; 51
4. a/ megoldási tervet készített
b/ lefelé 1 h alatt
$$\begin{array}{r} 493 : 17 = 29 \text{ /km/} \\ 153 \\ 0 \end{array}$$

c/ felfelé 1 h alatt $29 \cdot 8 = 21 \text{ /km/}$ $\begin{array}{r} 21.13 \\ 63 \\ \hline 273 \end{array}$
d/ felfelé 13 h alatt $21.13 = 273 \text{ /km/}$
5. a/ első két példa = $34 \cdot 10$
= $a \cdot 10$
b/ utolsó két példa = $b \cdot 100$
= $c \cdot 1000$
6. a/ : 10 vagy: 0,1
b/ . 100 " : : 0,01
c/ : 1000 " : : 0,001
7. a/ = 5702, /az egész rész megállapítása/
b/ 5702,08 /a töttrész/
c/ $5702,08 : 12 = 475,17$
 $\begin{array}{r} 90 \\ 62 \\ 20 \\ 88 \\ 4 \end{array}$

8. a/ 1 kat. hold termését jól számította ki
 b/ 45 kat. hold termését jól számította ki
 /Mindkét pontot megkapja, ha rögtön 45-re következett/ 45 kat.hold $215,25 \cdot 3 = 645,75$ /q/
 c/ megoldási tervet irt
 d/ felelet
9. a/ $9,250 : 0,125 = 74$ 1000-rel bővített.
 $\begin{array}{r} 500 \\ 0 \end{array}$ lehet: 8-cal is
 b/ az osztás elvégzése hibátlan

SZORGALMI FELADATOK

10. a/ megoldási terv
 b/ 2./apa+anya+fiu keresete/ $5300 + 4700 + 4400 = 14400$
 c/ apa + anya + fiu keresete $14400 : 2 = 7200$
 d/ apa $7200 - 4400 = 2800$ /Ft/
 e/ anya $7200 - 4700 = 2500$ /Ft/ másképpen is lehet
 f/ fiu $4700 - 2800 = 1900$ /Ft/
11. a/ szorzás $42,65 \cdot 0,15$
 b/ osztás $\begin{array}{r} 21 \\ 21 \end{array} \overline{) 325}$
 c/ kivonás $6,3975$ $1,2 : 0,3 = 4$
 $6,3975 - 4 = 2,3975$

OSZTÁLYZATTÁ ALAKÍTÁS

0 - 2	elégtelen
3 - 21	elégséges
22 - 43	közepes
44 - 65	jó
66 - 100	jeles

V/A változat összefoglaló
adatai

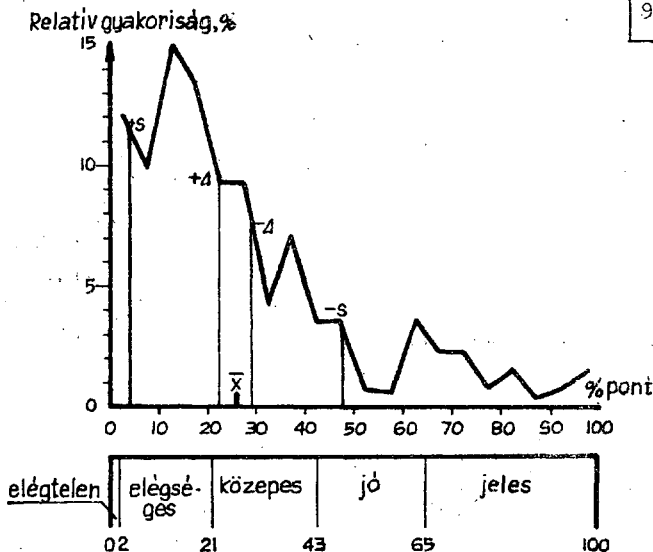
A tanulók száma	141
Átlag \bar{x}	26
Konfidencia intervallum $\Delta \pm$	3,6
Pontossági követelmény %	13,9
Szórás $\pm s$	22,1
Relatív szórás %	83,9

Eloszlás

%pont	Tanuló / % /
0,1 - 5,0	12,0
5,1 - 10,0	9,9
10,1 - 15,0	14,8
15,1 - 20,0	13,4
20,1 - 25,0	9,2
25,1 - 30,0	9,2
30,1 - 35,0	4,2
35,1 - 40,0	7,0
40,1 - 45,0	3,5
45,1 - 50,0	3,5
50,1 - 55,0	0,7
55,1 - 60,0	0,4
60,1 - 65,0	3,5
65,1 - 70,0	2,1
70,1 - 75,0	2,1
75,1 - 80,0	0,7
80,1 - 85,0	1,4
85,1 - 90,0	0,3
90,1 - 95,0	0,7
95,1 - 100,0	1,4

Az elemek
teljesítése

1. a/	81
b/	81
c/	89
d/	68
2. a/	66
b/	33
c/	9
3. a/	79
b/	71
c/	65
4. a/	18
b/	39
c/	27
d/	25
5. a/	16
b/	17
6. a/	60
b/	56
c/	55
7. a/	27
b/	13
c/	10
8. a/	40
b/	34
c/	15
d/	24
9. a/	39
b/	28



Témazáró mérőlap

B/ változat

Általános iskola

Név:

Számтан-mértan 5. osztály

Osztály:

AZ OSZTÁS. KÖVETKEZTETÉSI FELADATOK

1. Ábrázold a számegyenesen a következő osztásokat! /Készíts megfelelő beosztásokat!/
 $12 : 3$
 $12 : 4$



a	b	c	
2	2	2	

2. a/ Írd le zárójeles feladatként 64 és 16 hányadosának és 3-nak a szorzatát!

b/ Számítsd ki az eredményt!

a	b	
1	3	

3. Az alábbi mennyiségeket fejezd ki a megadott mértékegységben!

473 000 l = hl.

67 900 q = t

614 000 m = km

a	b	c	
1	2	1	

a	b	c	d	
2	2	2	3	

c/ 4723,5 : 1000

a	b	c	
3	3	2	

6. Egy téglalap alaku földdarab egyik oldala 21 m, a területé 17 713,5 m². Mekkora a másik oldala? /Készíts vázlatrajzot és megoldási tervet!/

a	b	c	d	e
2	14	3	4	5

7. Egy iskolában 28,8 q szén volt. Mennyi szén fér egy kannába, ha naponta 5 kannával vitték fel és 32 nap alatt elfogyott a készlet? /Mázsában számolj!/
 .

a	b	c	d	
5	6	12	10	

8. Egy dolgozónak teljesítménye alapján a következő volt a jövedelme: januárban 2 150,6 Ft, februárban 2 084,3 Ft, márciusban 2 200,8 Ft, áprilisban 2 318,7 Ft. Mennyi volt a havi átlagkeresete?

a	b	c	d	
1	1	2	2	

9. Számítsd ki a hányadost!

$$1,74 : 0,6 =$$

a	b	
1	1	

SZORGALMI FELADATOK

10. Készíts számlát a következő tételekről!

3 m szövet á 280,5 Ft 2 m damaszt á 48,2 Ft
5 m vászon á 28,6 Ft

S z á m l a

Ifju Gárda Nevelőotthon

Szeged

Kelet	Áru		Egységár		Összesen	
	mennyisége	megnevezése	Ft	f	Ft	f
		Összesen:				

azaz Ft ... f.

.....
aláírás

a	b	c	d	e	f	
2	2	2	2	2	2	

11. Számítsd ki az alábbi kifejezés értékét!

$$/63,4 - 17,38/ : 0,2 =$$

a	b	c	
2	2	2	

Ez a teszt - az OM és az OPT támogatásával - a JATE Pedagógiai Tanszéken készült.

Csoportvezető: Dr. Gazsó István főiskolai tanár

Az újrasokszorosításért felelős:

AZ OSZTÁS
KÖVETKEZTETÉSI FELADATOK

1. a/ Megfelelő beosztást készített
b/ 12 : 3 ábrázolása jó
c/ 12 : 4 ábrázolása jó
2. a/ $164 : 16 / . 3 =$
b/ $\quad \quad \quad = 4 . 3 = 12$
3. a/ $= 4730 \text{ hl}$
b/ $= 6790 \text{ t}$
c/ $= 614 \text{ km}$
4. a/ Jelölés egy kifejezésben:
 $/436 + 454 + 492 + 496 + 508 + 512/ : 42 =$
b/ összeg 2898
c/ $2898 : 42 = 69$
 $\begin{array}{r} 378 \\ 0 \end{array}$
d/ Feleletet írt
5. a/ $= 0,072$
b/ $= 0,691$
c/ $= 4,7235$
6. a/ Vázlatrajz



a =
21 m

b = x m

t = 17 713,5 m²

- b/ Megoldási terv: b = t : a
c/ Jól jelölte b = 17 713,5 : 21
d/ számítás b = 843,5 m
e/ Felelet

$$\begin{array}{r} 17\ 713,5 : 21 = 843,5 \\ 91 \\ 73 \\ 105 \\ 0 \end{array}$$

7. a/ osztotta 32-vel
 b/ az előző hányadost osztotta 5-tel
 /Vagy: mindkét pontot megkapja, ha $5.32 = 160$ -nál osztott/
 c/ számítás jó $28,8 : 160 = 0,18$ /q/
 $\begin{array}{r} 1280 \\ 00 \end{array}$
 d/ Feleletet irt
8. a/ a számok összegét vette
 b/ osztotta 4-gyel
 c/ számítás $/2150,6 + 2084,3 + 2200,8 + 2318,7/ : 4 =$
 $= 8754,4 : 4 = 2188,6$ /Ft/
 d/ Felelet
9. a/ 10-zel bővítette a kifejezést
 b/ számítás jó $1,74 : 0,6 = 2,9$
 $\begin{array}{r} 54 \\ 0 \end{array}$

SZORGALMI FELADATOK

10. a/ keltezéseket irt
 b/ 1. sorban: 3 m szövet 280 Ft 50 f 841 Ft 50 f
 c/ 2. " : 2 m damaszt 48 Ft 20 f 96 Ft 40 f
 d/ 3. " : 5 m vászon 28 Ft 60 f 143 Ft 00 f
 e/ összesen: 1080 Ft 90 f
 f/ Egyezernyolcvan Ft 90 f és aláírta
11. a/ $= 46,02 : 0,2 =$ különbség kiszámítása
 b/ $= 460,2 : 2 =$
 c/ $= 230,1$

OSZTÁLYZATTÁ ALAKÍTÁS

0 - 2 elégtelen
 3 - 23 elégséges
 24 - 47 közepes
 48 - 71 jó
 72 -100 jeles

Eloszlás

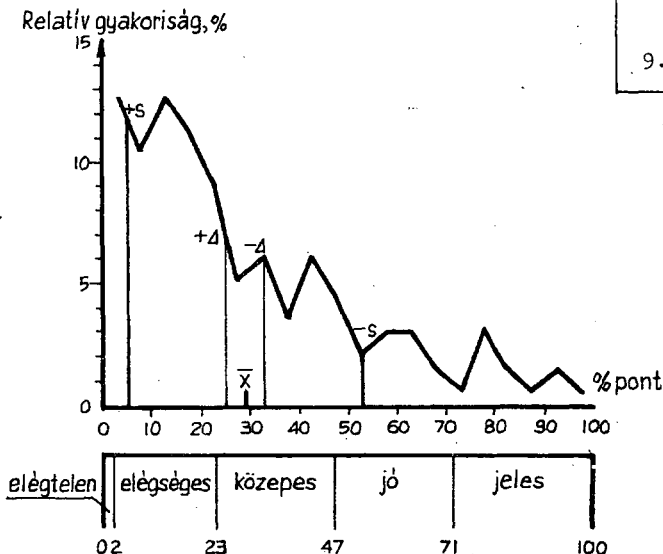
V/B változat összefoglaló
adatai

A tanulók száma	133
Átlag \bar{x}	29
Konfidencia intervallum $\Delta \pm$	4,1
Pontossági követelmény %	14,2
Szórás $\pm s$	24,0
Relatív szórás %	83,3

%pont	Tanuló / % /
0,1 - 5,0	12,7
5,1 - 10,0	10,5
10,1 - 15,0	12,7
15,1 - 20,0	11,2
20,1 - 25,0	9,0
25,1 - 30,0	5,2
30,1 - 35,0	6,0
35,1 - 40,0	3,7
40,1 - 45,0	6,0
45,1 - 50,0	4,5
50,1 - 55,0	2,2
55,1 - 60,0	3,0
60,1 - 65,0	3,0
65,1 - 70,0	1,5
70,1 - 75,0	0,7
75,1 - 80,0	3,0
80,1 - 85,0	1,5
85,1 - 90,0	0,7
90,1 - 95,0	1,5
95,1 - 100,0	0,7

Az elemek
teljesítése

1. a/	45
b/	38
c/	37
2. a/	58
b/	46
3. a/	61
b/	50
c/	72
4. a/	37
b/	58
c/	42
d/	35
5. a/	42
b/	41
c/	43
6. a/	44
b/	10
c/	55
d/	49
e/	29
7. a/	32
b/	28
c/	14
d/	17
8. a/	77
b/	51
c/	33
d/	31
9. a/	48
b/	45



4. Egy téglalap kerülete 856 m. A hossza 196,5 m-rel nagyobb, mint a szélessége. Mekkora a téglalap oldalai?
/Készíts vázlatrajzot és megoldási tervet!/

a	b	c	d	e	
1	4	3	3	2	

5. Egy téglalap alakú telek hossza 36 m, a szélessége 24 m. Egyik sarkába 12 m oldalú négyzet-alapú ház építenek. Rajzold meg az alaprajzát a méreteinek figyelembevételével! /Rajzolj először egy akkora szakaszt, ami az alaprajzon 1 m-t fog jelenteni!/

a	b	c	d	e	
2	4	5	5	4	

6. Számítsd ki a hányadost!

$$813,92 : 4$$

Ellenőrzés:

a	b	
3	1	

7. Egy gyorsvonat 5 óra alatt 275,4 km-t tett meg. Hány m-t tett meg 1 perc alatt? /Készíts megoldási tervet!/

a	b	c	d	
1	3	3	1	

8. 6 juhról 32,4 kg gyapjút nyirtak le. Hány kg. gyapjura számíthatunk 15 juh megnyírása után?

a	b	c	
4	4	1	

9. Számítsd ki kétféleképpen!

$$a/ \quad /26,1 + 4,2/ : 0,3 =$$

$$b/ \quad /26,1 + 4,2/ : 0,3 =$$

a	b	c	
3	1	2	

SZORGALMI FELADATOK

10. Számítsd ki az alábbi kifejezés értékét!

$$92,475 : /18,32 + 0,175/ =$$

a	b	c	
2	2	2	

11. Az alábbi kifejezéseket írd fel más alakban is!

$$a/ \quad /a+b/ : c =$$

$$b/ \quad /a.b/ : c =$$

c/ Egyenlő-e az alábbi két kifejezés?

$$a : b \qquad b : a$$

a	b	c	
2	2	2	

Ez a teszt - az OM és az OPI támogatásával - a JATE Pedagógiai Tanszékén készült.

Csoportvezető: Dr. Gazsó István főiskolai tanár

Az újraszkiosztásért felelős:

JAVÍTÓKULCS5. osztályC/ változat

AZ OSZTÁS
KÖVETKEZTETÉSI FELADATOK

1. a/ 0-ig folytatta

$$\begin{aligned} \text{b/ } 132-12-12-12-12-12-12-12-12-12 &= 0 \\ 132 : 12 &= 11 \end{aligned}$$

2. a/ vázlatrajz



$$k = 351,6 \text{ m}$$

$$\text{b/ jelölés:} = 351,6 \text{ m} : 4$$

$$\text{c/ számítás} = 87,9 \text{ m, feleletet irt}$$

$$\begin{aligned} \underline{3.} \quad \text{a/ } 28 \cdot 16 &= \\ 168 \\ 448 \end{aligned}$$

$$\text{b/ Ell.: } 448 : 28 = 16$$

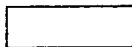
$$\begin{array}{r} 168 \\ 0 \end{array}$$

$$\text{c/ } 49 \cdot 6 : 8 = 62$$

$$\text{d/ Ell.: } 496 : 62 = 8$$

$$\begin{array}{r} 0 \end{array}$$

4. a/ vázlatrajz



a

$$a + 106,5$$

b/ vette a terület felét /vagy kétszerezte a 106,5-et/

c/ az előző jelölést jól számította ki

$$856 : 2 = 428 \text{ vagy } /2 \cdot 106,5 = 213,0/$$

$$\text{d/ } 428 - 106,5 = 321,5 \text{ vagy } /856 - 213 = 643/$$

e/ oldalak jó kiszámítása

$$321,5 : 2 = \underline{160,75} \quad 643 : 4 = \underline{160,75}$$

$$160,75 + 106,5 = \underline{267,25} \quad 160,75 + 106,5 = \underline{267,25}$$

5. a/ egységet jelölt pl. 1 m

b/ a hosszúság megfelel az arálynak

c/ a szélesség megfelel az arálynak

d/ a negyzet oldalai megfelelnek az arálynak

5. e/ a kész rajz téglalap és négyzet a szövegnek megfelelően elhelyezve

6. a/ = 203,48

b/ Ell.: $\frac{203,48}{813,92} \cdot 4$

7. a/ megoldási tervet készített

jól jelölte

b/ átszámította m-be

275,4 km = 275 400 m

c/ jól jelölte 1 h 275400 : 5 = 55080

1 perc 55080 : 60 = 918 /m/
10
48

/vagy 275 400 : 300 = 918 /m/ /

d/ felelet

8. a/ 1 juhról 32,4 : 6 = 5,4 vagy: 3 juhról 32,4 : 2 = 16,2

b/ 15 juhról 5,4 : 15 15 juhról $\frac{16,2 \cdot 5}{81,0}$
 $\frac{2,70}{81,0}$

c/ Felelet

9. a/ = 30,3 : 0,3 = 101 összeget számított

b/ = 87 + 14 = 101 külön-külön osztott

c/ számítások hibátlanok

SZORGALMI FELADATOK

10. a/ kiszámította az összeget először 92,475 : 18,495 =

b/ 1000-rel bővítette a kifejezést

92 475 : 18 495 = 5
0 000

c/ hibátlan az osztás

11. a/ = a : c + b : c

b/ = /a : c/ + b vagy a . /b : c/

c/ nem; kivéve; amikor a = b.

OSZTÁLYZATTÁ ALAKÍTÁS

0 - 3 elégtelen

4 - 20 elégséges

21 - 44 közepes

45 - 68 jó

69 -100 jeles

V/C változat összefoglaló adatai

A tanulók száma	138
Átlag \bar{x}	16,6
Konfidencia intervallum $\Delta \pm$	3,9
Pontossági követelmény %	23,8
Szórás $\pm s$	23,6
Relatív szórás %	142,5

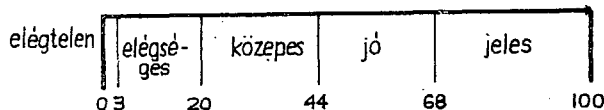
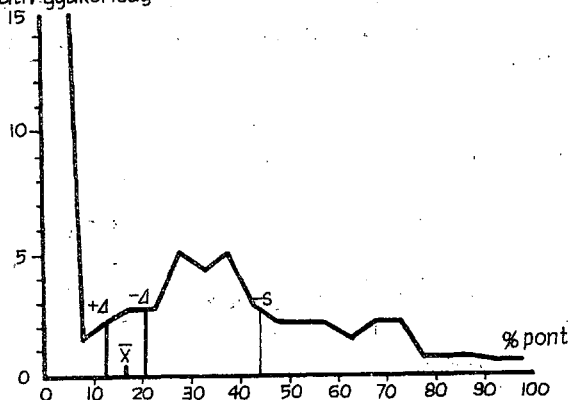
Eloszlás

%pont	Tanuló / % /
0,1 - 5,0	58,6
5,1 - 10,0	1,4
10,1 - 15,0	2,1
15,1 - 20,0	2,8
20,1 - 25,0	2,8
25,1 - 30,0	5,0
30,1 - 35,0	4,3
35,1 - 40,0	5,0
40,1 - 45,0	2,8
45,1 - 50,0	2,1
50,1 - 55,0	2,1
55,1 - 60,0	2,1
60,1 - 65,0	1,4
65,1 - 70,0	2,1
70,1 - 75,0	2,1
75,1 - 80,0	0,7
80,1 - 85,0	0,7
85,1 - 90,0	0,7
90,1 - 95,0	0,6
95,1 - 100,0	0,6

Az elemek teljesítése

1. a/	7,0
b/	14,5
2. a/	18,1
b/	8,0
c/	16,7
3. a/	5,8
b/	9,4
c/	8,7
d/	15,9
4. a/	18,8
b/	21,7
c/	29,0
d/	31,9
e/	34,0
5. a/	21,7
b/	18,8
c/	15,2
d/	15,9
e/	14,5
6. a/	9,4
b/	10,9
7. a/	29,0
b/	26,8
c/	28,3
d/	28,3
8. a/	19,6
b/	21,0
c/	21,0
9. a/	15,9
b/	26,8
c/	30,4

Relatív gyakoriság



Témazáró mérőlap

D/ változat

Általános iskola

Név:

Számтан-mértan, 5.osztály

Osztály:

AZ OSZTÁS. KÖVETKEZTETÉSI FELADATOK

1. Végezd el a következő osztásokat!

a/ $24 : 6 =$

$48 : 12 =$

$8 : 2 =$

$12 : 3 =$

b/ Hasonlítsd össze az eredményeket az első feladattal. Miért kaptuk ezt az eredményt?

.....

.....

a	b	
1	2	

2. Írd le zárójel segítségével 36 és 24 különbségének és 12-nek a hányadosát.

Számítsd ki többféleképpen!

a	b	c	
1	2	3	

3. Az alábbi kifejezés értékét számítsd ki a legegyszerűbb módon! /Írd fel a kiszámítás módját is többféleképpen!/

$$/18 \cdot 36/ : 18 =$$

a	b	
2	3	

4. Egy téglalap két szomszédos oldalának összege 834 m. A hossza kétszer annyi, mint a szélessége. Mekkora az oldalai? /Készíts vázlatrajzot és megoldási tervet!/
 Ellenőrzés:

a	b	c	d	e	
2	9	4	6	2	

5. Az alábbi mennyiségeket fejezd ki a megadott mértékegységben!

$$72 \text{ kg} = \dots\dots\dots \text{ g} = \dots\dots\dots \text{ t}$$

$$48 \text{ mm} = \dots\dots\dots \text{ cm} = \dots\dots\dots \text{ m}$$

a	b	c	d	
1	1	1	2	

6. Számítsd ki kétféleképpen!

$$\text{a/ } /375,5 - 189,65/ : 5 =$$

$$\text{b/ } /375,5 - 189,65/ : 5 =$$

a	b	
2	3	

7. Az 5. és 6. osztály kirándulásra befizetett 9.724,5 Ft-ot. Kétszerannyi 6. osztályos tanuló ment kirándulni, mint 5. osztályos. Mennyit fizetett be egy tanuló, ha az ötödikesek 15-en voltak? /Készíts megoldási tervet!/

a	b	c	d	e
2	3	4	3	

8. Egy munkás az év 5 hónapjában havi 2 180,5 Ft-ot, 7 hónapokon keresztül pedig havi 2 340,7 Ft-ot keresett. Mennyi volt a havi átlagkeresete? /Készíts megoldási tervet!/

a	b	c	d	e
4	8	8	9	10

9. Számítsd ki a hányadost!

$$126 : 5,25 =$$

a	b	c
1	1	

SZORGALMI FELADATOK

10. Számítsd ki az alábbi kifejezés értékét!

$$644,89 : /1,2 + 0,03/ =$$

a	b	c	
2	2	2	

11. Írd fel a hányadosokat! /a egy számot jelent!/
 a/ $a : 1 =$
 b/ $a : 0 =$
 c/ $a : a =$

a	b	c	
2	2	2	

Ez a teszt - az OM és az OPI támogatásával - a JATE Pedagógiai Tanszékén készült.

Csoportvezető: Dr.Gazsó István főiskolai tanár

Az újrasokszorosításért felelős

AZ OSZTÁS

KÖVETKEZTETÉSI FELADATOK

1. a/ minden eredmény: 4
 b/ Értelemszerűen: osztandót és osztót is ugyanannyiszorozására növeltem /ugyanannyiadszámra csökkenttem/
2. a/ $36 - 24 : 12 =$
 b/ $= 12 : 12 = 1$
 c/ $36 - 24 : 12 = 36 : 12 - 24 : 12 = 3 - 2 = 1$
3. a/ felírta a számítás módját Pl. $18 : 18 / 36 = 1 \cdot 36 = 36$
 /egyik tényezőt osztotta/
 b/ másik mód felírása: $18 \cdot 36 : 18 = 18 \cdot 2 = 36$
4. a/ vázlatrajz

2a	a
----	---

- b/ $a + 2a = 834 \text{ m}$
 c/ $a = 834 : 3 = 278 \text{ /m/}$
 d/ $2a = 278 \cdot 2 = 556 \text{ /m/}$
 e/ Ell. $278 + 556 = 834 \text{ /m/}$
5. a/ $= 0,72 \text{ q} =$
 b/ $= 0,072 \text{ t}$
 c/ $= 4,8 \text{ cm} =$
 d/ $= 0,048 \text{ m}$
6. a/ különbség: $= 185,85 : 5 =$
 osztás $= 37,17$
 b/ tagonként osztott $= 75,1 - 37,93 = 37,17$
7. a/ megoldási tervet készített
 b/ 6. osztályos $2 \cdot 15 = 30 \text{ /tanuló/}$
 c/ összesen $15 + 20 = 45 \text{ /tanuló/}$
 d/ $97245 : 45 = 216,1$
 $\begin{array}{r} 72 \\ 274 \\ 45 \\ 0 \end{array}$

8. a/ megoldási terv

b/ 5 hónap alatt $2180,5 \cdot 5 = 10\ 902,5$

c/ 7 hónap alatt $2340,7 \cdot 7 = 16\ 384,9$

d/ összesen: $10\ 902,5 + 16\ 384,9 = 27\ 287,4$

e/ átlagkeresete: $27\ 287,4 : 12 = 2\ 273,95 \approx 2274$

3 2
88
47
114
63

9. a/ 100-zal, bővítette a kifejezést /Lehet 4-gyel/

b/ $126\ 00 : 525 = 24$

21 00
00

SZORGALMI FELADATOK

10. a/ összeadást végezte el

$= 644,89 : 1,23 =$

b/ 100-zal bővítette a kifejezést

$64489 : 123 = 524$

c/ osztás

298
529
37

11. a/ = a

b/ = nem végezhető el

c/ = 1

OSZTÁLYZATTÁ ALAKÍTÁS

0 - 6 elégtelen

7 - 13 elégséges

14 - 34 közepes

35 - 56 jó

57 -100 jeles

V/D változat összefoglaló
adatai

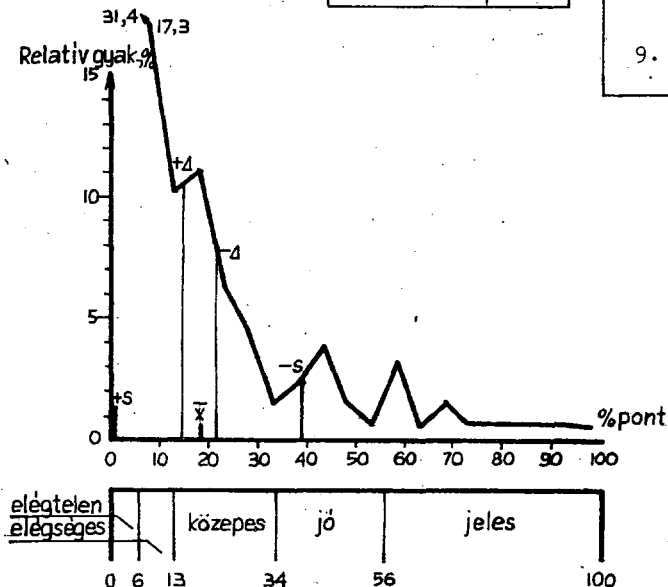
A tanulók száma	127
Átlag \bar{x}	18
Konfidencia intervallum $\Delta \pm$	3,7
Pontossági követelmény %	20,1
Szórás $\pm s$	21,0
Relatív szórás %	117,7

Eloszlás

%pont	Tanuló / %
0,1 - 5,0	31,4
5,1 - 10,0	17,3
10,1 - 15,0	10,2
15,1 - 20,0	11,0
20,1 - 25,0	6,2
25,1 - 30,0	4,7
30,1 - 35,0	1,5
35,1 - 40,0	2,3
40,1 - 45,0	3,9
45,1 - 50,0	1,5
50,1 - 55,0	0,7
55,1 - 60,0	3,1
60,1 - 65,0	0,6
65,1 - 70,0	1,5
70,1 - 75,0	0,7
75,1 - 80,0	0,7
80,1 - 85,0	0,7
85,1 - 90,0	0,7
90,1 - 95,0	0,7
95,1 - 100,0	0,6

Az elemek
teljesítése

1. a/	94
b/	12
2. a/	48
b/	44
c/	24
3. a/	28
b/	23
4. a/	19
b/	6
c/	21
d/	14
e/	13
5. a/	58
b/	47
c/	57
d/	28
6. a/	36
b/	13
7. a/	13
b/	26
c/	24
d/	30
8. a/	8
b/	12
c/	13
d/	10
e/	9
9. a/	42
b/	29



VI. F E J Z E T

"A törtszámok" c. tematikus egység

A tematikus egység ismeretanyaga

E tematikus egységben sok változást hozott az 1973. évi tantervi intézkedés. Az eddigiektől eltérően mindkét tört fogalmat kialakítjuk. A törtszám fogalmát, mint az egység egyenlő részekre osztásával előálló szám szemléletes kialakítását segítik a mérőlapokon levő téglalapok, körök és szakaszok egyenlő darabokra bontása.

A törtszámnak mint két természetes szám hányadosának az értelmezésére is vannak feladatok lapjainkon. A kétféle értelmezés és a kétféle alak egyezőségének erősítésére különféleképpen adott feladatok jó szolgálatot tesznek. Ilyenek: tört kifejezése 10; 100; 1000 nevezővel majd tizedes törtben, vagy osztás alakban. Hasonló kérdéseket teszünk fel tizedes törtből elindulva. A tört mint hányados tartalmi jegyeinek további vizsgálatára a 7. osztályban kerül sor.

A tizedes törttel való kapcsolatát emelik ki a 10-, 100-, 1000 nevezőjű törték, illetve a más nevezőjűeknek ilyenekbe való felírása. Ezzel is tudatosodik az, hogy voltaképpen csak ugyanannak a számnak a kétféle leírásáról van szó, de tartalmilag ugyanazt az értéket jelentik.

A fogalmak biztos kialakulását könnyítik a gyakorlati életből jól ismert mennyiségek átváltásai. Szerepelnek a más alaku törtben való kifejezés mellett olyan feladatok is, amelyekben a tört alaku mennyiséget egész szám segítségével kell felírni kisebb mértékegységgel. Nemcsak tízes mértékegységek szerepelnek. A tiszta számfogalom kialakításához ezen számkapcsolatok nagyban hozzájárulnak.

A tört értékének összehasonlítása, nagyság szerinti rendezése - egyenlő számláló, illetve egyenlő nevező segítségével - és a megfelelő relációjel beírására több feladatot adunk. A tört értékének a számlálótól függő változásait az eddigieknél részletesebben vesszük az 5. osztályban. A tört szorzását egész számmal a számláló szorzásával végeztetjük el és osztásra is csak olyan feladatok szerepelnek a mérőlapokon, amelyeknél a számláló többszöröse az osztónak. Egyszerűbb feladatok megoldása közben érintjük a többszörös és osztó fogalmát. Ennek részletes tárgyalása nem tantervi feladat.

Az egyenlő nevezőjű törtek összeadása és kivonásával a négy alpműveletet elvégzik a tanulók törtekkel is. A tizedes törtek összeadását és kivonását itt már vegyes szám alakban is kiszámítják. A törtekkel végzett alpműveletekkel kapcsolatos ismeretek a későbbi osztályokban még kiegészülnek.

Az előző témákhoz hasonlóan nemcsak az alpművelet eredményét, hanem az ismeretlen komponens kiszámítását is megkivánjuk. Egyszerűbb szöveges feladatokon most elsősorban az egy kifejezéssel való felírást szorgalmazzuk. Ezzel is több idő biztosítható a minél több számítás elvégzésére.

"A törtszámok" ismeretanyagának áttekintése

A/ A törtszámok

- adott törtek elrendezése értékük szerint
- írása, melynek értéke
 - ↳ kisebb mint 1
 - ↳ egyenlő 1-gyel
 - ↳ nagyobb mint 1
- rajzához a megfelelő törtszám írása
- adott törtszámhoz rajz készítése
- adott szakasz/téglalap, kör/ adott törtrészre osztása: a kapott részek megszámlálása
- sorozatok alkotása
 - ↳ növekvő sorrendben
 - ↳ csökkenő sorrendben
- tört alakú mennyiség kifejezése kisebb mértékegységben egész számmal
- egész számmal kifejezett mennyiség átírása nagyobb mértékegységben tört számmal
- összehasonlítása
 - ↳ törtszámmal
 - ↳ tizedes törttel
 } a relációjelek beírása
 - ↳ \leq
 - ↳ \geq
- leírása
 - ↳ 10-, 100-, 1000-es nevezővel
 - ↳ tizedes tört alakban
 - ↳ osztás alakban
- alakjában
 - ↳ írja le az adott tizedestörtet
 - ↳ fejezi ki a hányadost
- beírása a hiányzó
 - ↳ tag
 - ↳ kisebbbitendő vagy kivonandó
 - ↳ osztandó vagy osztó
 } helyére
- csoportosítása az összeadás könnyítésére
- szorzása egész számmal, a hányados
 - ↳ törtszám
 - ↳ 1 egész
- osztása egész számmal, a hányados egyszerűsítése
- általános alakban felírva /a betűk természetes számot jelentenek/
 - ↳ milyen feltételek mellett igaz az
 - ↳ egyenlőtlenség
 - ↳ egyenlőség

B/ Gyakorlati
vonatkozá-
sok

a vezeték eredeti hosszának kiszámi-
tása

a hátralevő ut kiszámitása

a vásárlás után marad pénz

számla kitöltése

tört és
tizedes tört
alakban is

Témazáró mérőlap

A/ változat

Általános iskola

Név:

Számtan-mértan, 5.osztály

Osztály:

A TÖRTSZÁMOK

1. Folytasd a megkezdés szabálya szerint: Írj még 5 számot!

 $1\frac{1}{3}$; 2; $2\frac{2}{3}$;

a	b	
2	2	

2. Írd a törteket értékük szerint a megfelelő sorba!

 $\frac{3}{7}$; $\frac{8}{6}$; $\frac{5}{5}$; $\frac{11}{10}$; $\frac{4}{5}$; $\frac{3}{9}$;

1-nél kisebb:

1-gyel egyenlő:

1-nél nagyobb:

a	b	c	d	e	f	
1	1	1	1	1	1	

3. Írd be a hiányzó számokat!

a/ $\frac{1}{2}$ m = mm b/ $\frac{3}{2}$ m = dmc/ $\frac{2}{3}$ év = hónap d/ $\frac{4}{3}$ óra = perce/ $\frac{1}{6}$ nap = óra f/ $\frac{7}{6}$ év = hónap

a	b	c	d	e	f	
3	3	3	3	3	3	

4. Rendezd növekvő sorrendbe!

 $\frac{3}{9}$ $\frac{7}{9}$ $\frac{5}{9}$ $\frac{13}{9}$ $\frac{9}{9}$ $\frac{11}{9}$

Írd közéjük a megfelelő jelet!

a	b	c	
2	1	2	

5. Az alábbi számok közé írd ki a megfelelő jelet! /<;=>/

$$a/ \frac{2}{6} \quad \frac{1}{3};$$

$$b/ \frac{1}{2} \quad \frac{50}{100};$$

$$c/ \frac{4}{5} \quad \frac{7}{10};$$

$$d/ \frac{3}{25} \quad \frac{80}{100};$$

a	b	c	d	
2	2	2	2	

6. Írd le a 10-es, vagy 100-as nevezőjű törttel. /Amelyiket lehet, azt mind 10-es nevezővel fejezd ki!/
 10-es nevezővel fejezd ki!
 100-as nevezővel fejezd ki!

$$a/ \frac{1}{2} =$$

$$b/ \frac{2}{5} =$$

$$c/ \frac{4}{20} =$$

$$d/ \frac{5}{50} =$$

$$e/ \frac{3}{4} =$$

$$f/ \frac{7}{20} =$$

a	b	c	d	e	f	
3	3	3	3	3	4	

7. Fejezd ki törtben a következő osztások hányadosát!

a/ $4 : 9 =$

b/ $6 : 11 =$

c/ $12 : 5 =$

d/ $41 : 13 =$

a	b	c	d	
2	2	2	2	

8. Végezd el a szorzásokat! Az eredményt fejezd ki vegyes számban!

a/ $\frac{5}{7} \cdot 3 =$

b/ $\frac{6}{11} \cdot 4 =$

c/ $\frac{5}{8} \cdot 8 =$

d/ $\frac{9}{17} \cdot 17 =$

e/ A c/ és d/ feladatokban miért kaptad ezt az eredményt!

.....

a	b	c	d	e	
3	3	3	4	2	

9. Számítsd ki az ismeretlen értékét!

a/ $a + 13\frac{5}{7} = 19\frac{6}{7}$

c/ $C - 3\frac{4}{7} = 5\frac{3}{7}$

b/ $a =$

d/ $C =$

a	b	c	d	
6	2	6	3	

SZORGALMI FELADATOK

10. Töltsd ki a számla "összesen" rovatát!

Mennyiség	Az áru megnevezése	Egység- ár	Vételár
2 m	vászon	34,2 Ft	Ft
3 m	szövet	218,6 Ft	Ft
5 m	függönyanyag	108,8 Ft	Ft

Összesen: _____

a	b	c	d	
2	2	2	2	

11. Az előző számla eredeti adatait írd fel közönséges tört alakban is; és úgy is végezd el a szorzást, majd az összeadást!

a	b	c	
2	2	2	

Ez a teszt - az OM és az OPI támogatásával - a JATE Pedagógiai Tanszéken készült.

Csoportvezető: Dr. Gazeó István főiskolai tanár

Az újrasokszorosításért felelős:

A TÖRTSZÁMOK

1. a/ felismerte a szabályt,
 b/ hibátlanul leírt 5 számot, $3\frac{1}{3}$; 4; $4\frac{2}{3}$; $5\frac{1}{3}$; 6
2. a/ 1-nél kisebb: $\frac{3}{7}$
 b/ $\frac{4}{5}$
 c/ $\frac{3}{9}$
 d/ 1-gyel egyenlő $\frac{5}{5}$
 e/ 1-nél nagyobb $\frac{8}{6}$
 f/ $\frac{11}{10}$
3. a/ 500 mm
 b/ 15 dm
 c/ 8 hónap
 d/ 80 perc
 e/ 4 óra
 f/ 14 hónap
4. a/ növekvő sorrendbe rendezte
 b/ hibátlan: $\frac{3}{9}$ $\frac{5}{9}$ $\frac{7}{9}$ $\frac{9}{9}$ $\frac{11}{9}$ $\frac{13}{9}$
 c/ a jeleket jól írta <
5. a/ =
 b/ =
 c/ >
 d/ <
6. a/ $\frac{5}{10}$ /csak a 10-es nevező fogadható el!/
 b/ $\frac{4}{10}$ /csak a 10-es nevező fogadható el!/
 c/ $\frac{20}{100}$
 d/ $\frac{10}{100}$
 e/ $\frac{75}{100}$
 f/ $\frac{35}{100}$

7. a/ $\frac{4}{9}$

b/ $\frac{6}{11}$

c/ $\frac{12}{5}$ /vagy $2\frac{2}{5}$ /

d/ $\frac{41}{13}$ /vagy $3\frac{2}{13}$ /

8. a/ $= \frac{15}{7} = 2\frac{1}{7}$ /csak akkor fogadható el, ha kifejezte
vegyes számban!/
b/ $= \frac{24}{11} = 2\frac{2}{11}$ / " - /
c/ $= 5$
d/ $= 9$
e/ Értelmszerűen: Ha a nevezővel szorozzuk a törtet,
akkor a számlálót kapjuk eredményül.

9. a/ jelölés $a = 19\frac{6}{7} - 13\frac{5}{7} =$

b/ helyes eredmény $= 6\frac{1}{7} =$

c/ jelölés: $C = 5\frac{3}{7} + 3\frac{4}{7} =$

d/ helyes eredmény $= 9$

SZORGALMI FELADATOK

10. a/ 68,4 Ft

b/ 655,8 Ft

c/ 544,0 Ft

d/ 1268,2 Ft

11. a/ $34\frac{2}{10}$, $218\frac{6}{10}$, $108\frac{8}{10}$ felírás

b/ $68\frac{4}{10} + 655\frac{8}{10} + 544 =$ szorzás

c/ $= 1268\frac{2}{10}$ összeadás

OSZTÁLYZATTÁ ALAKÍTÁS

0 - 12 elégtelen

13 - 39 elégséges

40 - 67 közepes

68 - 94 jó

95 -100 jeles

VI/A változat összefoglaló adatai

A tanulók száma		145
Átlag \bar{x}		52
Konfidencia intervallum $\Delta \pm$		4,4
Pontossági követelmény %		8,7
Szórás $\pm s$		27,6
Relatív szórás %		53,6

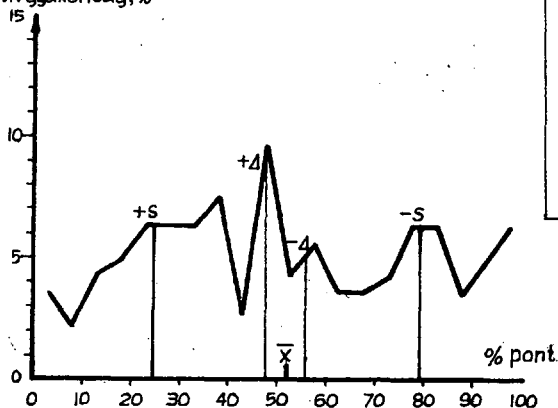
Eloszlás

%pont	Tanuló / % /
0,1 - 5,0	3,4
5,1 - 10,0	2,0
10,1 - 15,0	4,1
15,1 - 20,0	4,8
20,1 - 25,0	6,2
25,1 - 30,0	6,2
30,1 - 35,0	6,2
35,1 - 40,0	7,5
40,1 - 45,0	2,7
45,1 - 50,0	9,6
50,1 - 55,0	4,1
55,1 - 60,0	5,5
60,1 - 65,0	3,4
65,1 - 70,0	3,4
70,1 - 75,0	4,1
75,1 - 80,0	6,2
80,1 - 85,0	6,2
85,1 - 90,0	3,4
90,1 - 95,0	4,8
95,1 - 100,0	6,2

Az elemek teljesítése

1. a/	47
b/	39
2. a/	90
b/	89
c/	91
d/	94
e/	86
f/	91
3. a/	59
b/	49
c/	50
d/	46
e/	56
f/	45
4. a/	74
b/	85
c/	74
5. a/	61
b/	62
c/	63
d/	59
6. a/	61
b/	52
c/	44
d/	44
e/	43
f/	39
7. a/	50
b/	49
c/	51
d/	50
8. a/	50
b/	50
c/	53
d/	43
e/	23
9. a/	39
b/	63
c/	37
d/	50

Relatív gyakoriság, %



elégtelen	elégséges	közepes	jó	jeles
0	12	39	67	94 100

Témazáró mérőlap

Általános iskola

Számtan-mértan, 5. osztály

B/ változat

Név:

Osztály:

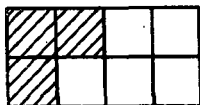
A TÖRTSZÁMOK

1. Folytasd a megkezdés szabálya szerint! Irj még 5 számot!

 $9\frac{3}{5}; \quad 9\frac{1}{5}; \quad 8\frac{4}{5}; \quad \dots\dots\dots$

a	b	
1	2	

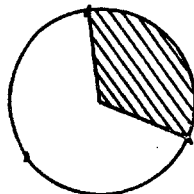
2. Mely törtet ábrázolják az alábbi rajzon a bevonalizott részek? Írd a rajz alá a megfelelő törtet!



a)



b)



c)

a	b	c	
1	1	1	

3. Írd be a hiányzó számokat!

a/ $\frac{1}{4}$ kg = ... g,

b/ $\frac{3}{4}$ hl = ... l

c/ $\frac{1}{10}$ t = ... kg,

d/ $\frac{7}{100}$ km = ... m

e/ $\frac{4}{8}$ nap = ... óra,

f/ $\frac{5}{12}$ óra = ... perc

a	b	c	d	e	f	
3	3	3	3	2	2	

4. Rendezd növekvő sorrendbe!

$$\frac{7}{5} \quad \frac{7}{2} \quad \frac{7}{9} \quad \frac{7}{7} \quad \frac{7}{11} \quad \frac{7}{6}$$

Ird közéjük a megfelelő jelet!

a	b	c	
3	1	2	

5. Az alábbi mennyiségek közé írd ki a megfelelő jelet! /<;=;>/

a/ $\frac{3}{4}$ km $\frac{75}{100}$ km;

b/ $\frac{1}{4}$ kg 0,25 kg;

c/ $\frac{1}{10}$ kg $\frac{10}{100}$ kg;

d/ $\frac{4}{5}$ dm $\frac{4}{5}$ m

a	b	c	d	
3	2	3	2	

6. Ird le közösleges tört alakban!

a/ 0,25 =

b/ 0,2 =

c/ 3,4 =

d/ 1,07 =

e/ 34,1 =

f/ 0,408 =

a	b	c	d	e	f	
2	2	2	3	3	3	

7. Írd le osztás alakban a következő hányadosokat!

$$a/ \frac{3}{7} =$$

$$b/ 2\frac{5}{8} =$$

$$c/ 0,6 =$$

$$d/ 4,2 =$$

a	b	c	d	
2	3	3	4	

8. Számítsd ki az ismeretlen értékét!

$$a/ \frac{16}{19} + x = 1$$

$$c/ \frac{25}{21} - y = \frac{7}{21}$$

$$b/ x =$$

$$d/ y =$$

a	b	c	d	
7	3	7	3	

9. Milyen hosszú volt az a vezeték, amelyből először levágtak 14,2 m-t, majd $23\frac{3}{5}$ m-t, és végül $16\frac{2}{5}$ m-t. Ezután még maradt $4\frac{4}{5}$ m?

/Írd fel egy kifejezéssel!/
 /

a	b	c	
3	3	9	

SZORGALMI FELADATOK

10. Az előző feladatot írd fel tizedestört alakban is, és úgy is számítsd ki!

Hasonlítsd össze a két eredményt! Mit tapasztalsz?

.....

a	b	c	
2	2	2	

11. Folytasd a megkezdett mondatot!

a/ $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$ ha

b/ $\frac{a}{b} < \frac{a}{c}$ ha

c/ $\frac{a}{b} = 10$ ha

d/ $\frac{a}{b} > 1$ ha

e/ $\frac{b}{a} = 2$ ha

a	b	c	d	e	
2	2	2	2	2	

Ez a teszt - az OM és az OPI támogatásával - a JATE Pedagógiai Tanszékén készült.

Csoportvezető: Dr. Gázsó István főiskolai tanár

Az újrasokszorosításért felelős:

JAVÍTÓKULCS5. osztályB/ változatA TÖRTSZÁMOK

1. a/ felismerte a szabályt

b/ hibátlanul számolt: $8\frac{2}{5}$, 8, $7\frac{2}{5}$, $7\frac{1}{5}$; $6\frac{4}{5}$ 2. a/ $\frac{3}{8}$ b/ $\frac{2}{5}$ c/ $\frac{1}{3}$

3. a/ 250 g

b/ 75 l

c/ 100 kg

d/ 70 m

e/ 12 óra

f/ 25 perc

4. a/ növekvő sorrendbe rendezte

b/ hibátlan $\frac{7}{11}$ $\frac{7}{9}$ $\frac{7}{7}$ $\frac{7}{6}$ $\frac{7}{5}$ $\frac{7}{2}$

c/ a jeleket kiírta <

5. a/ =

b/ =

c/ =

d/ <

6. a/ $\frac{25}{100}$ /vagy $\frac{1}{4}$ /b/ $\frac{2}{10}$ /vagy $\frac{1}{5}$ /c/ $3\frac{4}{10}$ /vagy $3\frac{2}{5}$ /d/ $1\frac{7}{100}$ e/ $34\frac{1}{10}$ f/ $\frac{408}{1000}$ / $\frac{204}{500}$; $\frac{102}{250}$; $\frac{51}{125}$ / /bármelyik/

7. a/ 3 : 7

b/ 21 : 8

c/ 6 : 10 /vagy 3 : 5/

d/ 42 : 10



8. a/ $x = 1 - \frac{16}{19}$ jelölés
 b/ $x = \frac{3}{19}$ hibátlanul számolt
 c/ $y = \frac{25}{21} - \frac{7}{21}$ jelölés
 d/ $y = \frac{18}{21}$ hibátlanul számolt
9. a/ $14,2 = 14\frac{1}{5}$ közösleges tört alakban felírta
 b/ egy kifejezéssel írta fel
 $14\frac{1}{5} + 23\frac{3}{5} + 16\frac{2}{5} + 4\frac{4}{5} =$
 c/ $= 59$

SZORGALMI FELADATOK

10. a/ $14,2 + 23,6 + 16,4 + 4,8 =$
 b/ $= 59$
 c/ A két eredmény egyenlő
11. a/ $a < b$ b/ $b > c$
 c/ $a = 10b$ d/ $a > b$
 e/ $a = 4$

OSZTÁLYZATTÁ ALAKÍTÁS

0 - 9	elégtelen
10 - 36	elégséges
37 - 63	közepes
64 - 90	jó
91 - 100	jeles

VI/B változat összefoglaló adatai

A tanulók száma	141
Átlag \bar{x}	48
Konfidencia intervallum $\Delta \pm$	4,5
Pontossági követelmény \pm	9,2
Szórás $\pm s$	27,0
Relatív szórás %	56,0

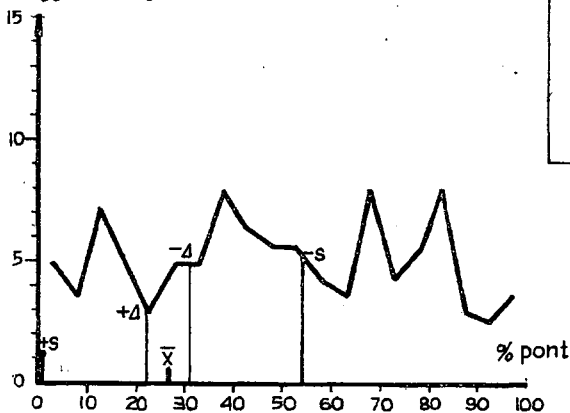
Eloszlás

%pont	Tanuló / % /
0,1 - 5,0	4,9
5,1 - 10,0	3,5
10,1 - 15,0	7,0
15,1 - 20,0	4,9
20,1 - 25,0	2,8
25,1 - 30,0	4,9
30,1 - 35,0	4,9
35,1 - 40,0	7,8
40,1 - 45,0	6,3
45,1 - 50,0	5,6
50,1 - 55,0	5,6
55,1 - 60,0	4,2
60,1 - 65,0	3,5
65,1 - 70,0	7,8
70,1 - 75,0	4,2
75,1 - 80,0	5,6
80,1 - 85,0	7,8
85,1 - 90,0	2,8
90,1 - 95,0	2,4
95,1 - 100,0	3,5

Az elemek teljesítése

1. a/	74
b/	51
2. a/	77
b/	77
c/	83
3. a/	57
b/	52
c/	53
d/	45
e/	52
f/	42
4. a/	55
b/	86
c/	57
5. a/	60
b/	65
c/	62
d/	74
6. a/	70
b/	69
c/	53
d/	45
e/	45
f/	60
7. a/	68
b/	40
c/	41
d/	27
8. a/	33
b/	56
c/	33
d/	62
9. a/	28
b/	51
c/	25

Relatívgyakoriság, %



elégtelen	elégesség	közepes	jó	jeles	
0	9	36	63	90	100

Témazáró mérőlap

Általános iskola

Számtan-mértan, 5.osztály

C/ változat

Név:

Osztály:

A TÖRTSZÁMOK

1. Írj minden sorba 3-3 megfelelő törtet!

a/ a számlálójja 1-gyel kisebb, mint a nevezője:

b/ a nevezője 2-vel kisebb, mint a számlálójja:

c/ a számlálójja és nevezője egyenlő:

a	b	c	
1	1	1	

2. a/ Rajzolj $9\frac{1}{2}$ cm hosszú szakaszt!b/ Oszd be $\frac{1}{2}$ cm-es szakaszokra!

c/ Hányat kaptál?

a	b	c	
2	3	3	

3. Írd be a hiányzó számokat!

a/ $\frac{1}{5}$ l = dl, b/ $\frac{4}{5}$ óra = perc,c/ $\frac{1}{1000}$ t = kg, d/ $\frac{3}{10}$ hl = l,e/ $\frac{2}{5}$ Ft = fillér, f/ $\frac{1}{10}$ óra = perc

a	b	c	d	e	f	
4	2	3	3	4	2	

4. Rendezd csökkenő sorba!

$$\frac{5}{8} \quad \frac{10}{8} \quad \frac{3}{8} \quad \frac{8}{8} \quad \frac{7}{8} \quad \frac{11}{8}$$

Ird közéjük a megfelelő jelet!

a	b	c	
2	1	2	

5. Az alábbi mennyiségek közé írd ki a megfelelő jelet! /<;=;>/

a/ $\frac{8}{10}$ km

$\frac{4}{5}$ km;

b/ $\frac{7}{2}$

$\frac{7}{3}$;

c/ 0,25

$\frac{1}{4}$;

d/ $\frac{3}{10}$ q

25 kg;

a	b	c	d	
3	2	3	3	

6. Ird le tizedes tört alakban!

a/ $\frac{1}{2}$ =

b/ $\frac{1}{5}$ =

c/ $\frac{3}{4}$ =

d/ $\frac{7}{5}$ =

e/ $\frac{11}{4}$ =

f/ $\frac{5}{2}$ =

a	b	c	d	e	f	
2	3	3	3	3	3	

7. Írd be a hiányzó számot!

a/ $4 : \dots = \frac{4}{7}$

b/ $\dots : 8 = \frac{3}{8}$

c/ $15 : \dots = \frac{3}{2}$

d/ $\dots : 10 = \frac{1}{5}$

a	b	c	d	
1	4	2	2	

8. Végezd el az osztásokat!

a/ $\frac{16}{3} : 4 =$

b/ $\frac{32}{15} : 8 =$

c/ $\frac{25}{10} : 5 =$

d/ $\frac{35}{14} : 5 =$

e/ Amelyik eredményt lehet, azt egyszerűsítsd!

a	b	c	d	e	
1	2	1	3	4	

9. Egy uttörő 6 óra kirándulásán az első órában megtett 4,2 km-t, a második órában $3\frac{3}{5}$ km-t, és a harmadikban $3\frac{2}{5}$ km-t. Mennyi a hátralévő út, ha a cél 15 km-re van? /Írd fel egy kifejezéssel!/

a	b	c	
6	5	10	

SZORGALMI FELADATOK

10. Az előző feladat adatait írd fel tizedes tört alakban is, és úgy is számítsd ki!

a	b	
2	2	

11. Az alábbi kifejezések közé írd ki a megfelelő jelet! /<;=;>/
/A betűk most csak természetes számokat jelentenek.
Nulla sem lehet!/
a/ $\frac{a}{b}$ $\frac{a \cdot c}{b}$ b/ $\frac{a}{b}$ $\frac{a : c}{b}$

c/ $\frac{a}{b}$ $\frac{a \cdot c}{b \cdot c}$ d/ $\frac{a}{b}$ $\frac{a : c}{b : c}$

a	b	c	d	
2	2	2	2	

Ez a teszt - **az OM** és az OPI támogatásával - a JATE Pedagógiai Tanszékén készült.

Csoportvezető: **Dr. Gázsó István** főiskolai tanár

Az újraszkiosztásért felelős:

A TÖRTSZÁMOK

1. a/ beírta a 3 törtet /pl. $\frac{5}{6}$ /
 b/ - " - /pl. $\frac{7}{5}$ /
 c/ - " - /pl. $\frac{8}{8}$ /
2. a/ pontosan $9\frac{1}{2}$ cm-es szakaszt rajzolt
 b/ beosztotta
 c/ 19 db-ot
3. a/ 2 dl
 b/ 48 perc
 c/ 1 kg
 d/ 30 l
 e/ 40 fillér
 f/ 6 perc
4. a/ csökkenő sorba rendezte
 b/ hibátlan $\frac{11}{8}$ $\frac{10}{8}$ $\frac{8}{8}$ $\frac{7}{8}$ $\frac{5}{8}$ $\frac{3}{8}$
 c/ kiírta a jeleket >
5. a/ =
 b/ >
 c/ =
 d/ >
6. a/ 0,5
 b/ 0,2
 c/ 0,75
 d/ 1,4
 e/ 2,75
 f/ 2,5
7. a/ 7
 b/ 3
 c/ 10
 d/ 2

8. a/ $\frac{4}{3}$

b/ $\frac{4}{15}$

c/ $\frac{5}{15}$

d/ $\frac{7}{14}$

e/ egyszerűsítette c/ és d/-t $\frac{1}{3}$; $\frac{1}{2}$

9. a/ $4,2 = 4\frac{1}{5}$

b/ $15 - 4\frac{1}{5} + 3\frac{3}{5} + 3\frac{2}{5} =$ egy kifejezéssel felírta

c/ $= 15 = 11\frac{1}{5} = 3\frac{4}{5}$

SZORGALMI FELADATOK

10. a/ $15 - 4,2 + 3,6 + 3,4 =$

b/ $= 15 - 11,2 = 3,8$

11. a/ $<$

b/ $>$

c/ $=$

d/ $=$

OSZTÁLYZATTÁ ALAKÍTÁS

0 - 8	elégtelen
9 - 35	elégséges
36 - 63	közepes
64 - 92	jó
93 - 100	jeles

VI/C változat összefoglaló adatai

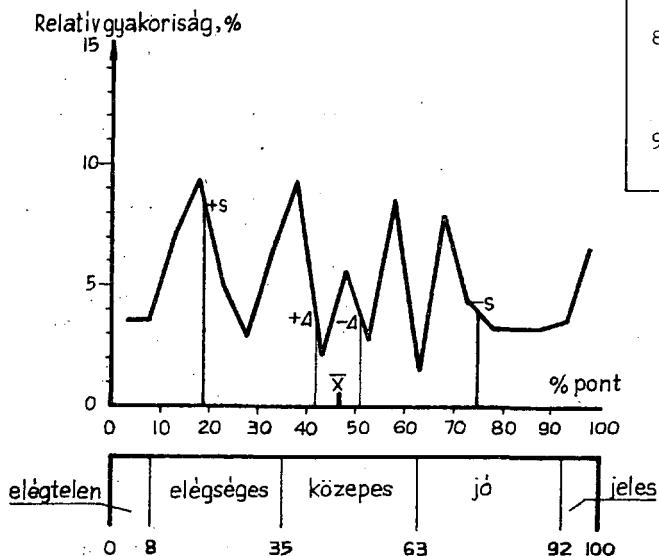
A tanulók száma	139
Átlag \bar{x}	47
Konfidencia intervallum $\Delta \pm$	4,7
Pontossági követelmény %	9,9
Szórás $\pm s$	28,2
Relatív szórás %	59,6

Eloszlás

%pont	Tanuló / % /
0,1 - 5,0	3,5
5,1 - 10,0	3,5
10,1 - 15,0	7,1
15,1 - 20,0	9,3
20,1 - 25,0	5,-
25,1 - 30,0	2,8
30,1 - 35,0	6,4
35,1 - 40,0	9,3
40,1 - 45,0	2,1
45,1 - 50,0	5,7
50,1 - 55,0	2,8
55,1 - 60,0	8,6
60,1 - 65,0	1,5
65,1 - 70,0	7,9
70,1 - 75,0	4,3
75,1 - 80,0	3,1
80,1 - 85,0	3,1
85,1 - 90,0	3,1
90,1 - 95,0	3,5
95,1 - 100,0	6,4

Az elemek teljesítése

1. a/	62
b/	68
c/	74
2. a/	70
b/	61
c/	54
3. a/	47
b/	45
c/	49
d/	57
e/	42
f/	47
4. a/	81
b/	90
c/	76
5. a/	54
b/	67
c/	59
d/	61
6. a/	71
b/	61
c/	60
d/	52
e/	48
f/	57
7. a/	64
b/	53
c/	35
d/	36
8. a/	68
b/	67
c/	68
d/	68
e/	13
9. a/	29
b/	35
c/	19



Témazáró mérőlap

D/ változat

Általános iskola

Név:

Számítan-mértan, 5.osztály

Osztály:

A TÖRTSZÁMOK

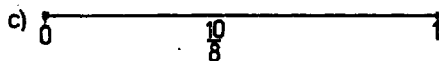
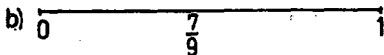
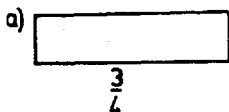
1. a/ Írj 3 db 1-nél kisebb törtet, amelynek a nevezője 6!

.....

b/ Hány ilyen tört van?

a	b	
1	1	

2. Színezd be az alábbi rajzokon a megfelelő törtrészt!



a	b	c	
1	2	2	

3. A hiányzó számot írd fel közönséges tört alakban!

a/ 4 dkg = kg

b/ 36 m = km

c/ 1 óra = nap

d/ 5 hónap = év

e/ 3 dl = l

f/ 7 cm = m

a	b	c	d	e	f	
2	3	2	2	2	2	

4. Rendezd csökkenő sorba!

$$\frac{13}{5} \quad \frac{13}{2} \quad \frac{13}{14} \quad \frac{13}{16} \quad \frac{13}{13} \quad \frac{13}{20}$$

Ird közéjük a megfelelő jelet!

a	b	c	
2	1	1	

5. Az alábbi mennyiségek közé írd ki a megfelelő jelet! /<;=;>/

$$a/ \quad \frac{1}{10} \text{ dm} \quad \frac{10}{100} \text{ m}; \quad b/ \quad \frac{30}{1000} \text{ km} \quad \frac{3}{100} \text{ km};$$

$$b/ \quad \frac{5}{10} \text{ t} \quad \frac{1}{2} \text{ t}; \quad d/ \quad \frac{4}{10} \text{ kg} \quad \frac{3}{5} \text{ kg}$$

a	b	c	d	
3	2	2	2	

6. Az alábbi mennyiségeket hasonlítsd össze, és írd közéjük a megfelelő jelet! /<;=;>/

$$a/ \quad 0,8 \text{ m} \quad \frac{4}{5} \text{ m} \quad 80 \text{ cm}$$

$$b/ \quad 0,25 \text{ kg} \quad \frac{1}{4} \text{ kg} \quad 25 \text{ dg}$$

$$c/ \quad 0,3 \text{ t} \quad \frac{30}{100} \text{ t} \quad 3 \text{ q}$$

a	b	c	
2	2	2	

7. Írd le osztás alakban a következő hányadosokat!

$$1\frac{2}{5} =$$

$$0,75 =$$

- Írj mindegyikhez még 2-2 osztást, amelyeknek ennyi a hányadosa!

a	b	c	d	e	f	
2	2	3	9	7	7	

8. Zárójelek segítségével csoportosítsd a legcélszerűbben a következő számokat és úgy add össze!

$$4\frac{3}{9} + 8\frac{4}{9} + 5\frac{6}{9} + 2\frac{8}{9} + 3\frac{5}{9} + 1\frac{1}{9} =$$

a	b	c	d	
3	4	4	4	

9. Lacinak 96,8 Ft-ja volt. Egy könyvet vásárolt $24\frac{1}{5}$ Ft-ért, egy füzetet 9,6 Ft-ért. Édesapjától kapott 15,4 Ft-ot. Mennyi pénze van most Lacinak? /Írd fel egy kifejezéssel!/

a	b	c	
6	3	7	

SZORGALMI FELADATOK

10. Az előző feladat adatait írd fel közönséges tört alakban is és úgy is számítsd ki!

a	b	
2	2	

11. Az alábbi kifejezések közé írd ki a megfelelő jelet!
 /A betűk most csak természetes számokat jelentenek.
 Nulla nem lehet!/

a/	$a + b$	$/a + c/ + b$
b/	$a + b$	$/a+c/ + /b-c/$
c/	$a - b$	$/a + c/ - b$
d/	$a - b$	$a - /b + c/$

a	b	c	d	
2	2	2	2	

Ez a teszt - az OM és az OPI támogatásával - a JATE Pedagógiai
 Tanszékén készült.
 Csoportvezető: Dr. Gazsó István főiskolai tanár
 Az újraszkiosztásért felelős:

A TÖRTSZÁMOK

1. a/ Irt 3 törtet /pl. $\frac{2}{6}$ /
 b/ 5
2. a/ $\frac{3}{4}$ részt jól színezte
 b/ $\frac{7}{9}$ - " -
 c/ $\frac{10}{8}$ - " -
3. a/ $\frac{4}{100}$ / $\frac{1}{25}$ /
 b/ $\frac{36}{1000}$ /vagy egyszerűsítve/
 c/ $\frac{1}{24}$
 d/ $\frac{5}{12}$
 e/ $\frac{3}{10}$
 f/ $\frac{7}{100}$
4. a/ csökkenő sorba rendezte
 b/ hibátlan $\frac{13}{2}$ $\frac{13}{5}$ $\frac{13}{13}$ $\frac{13}{14}$ $\frac{13}{16}$ $\frac{13}{20}$
 c/ a jeleket kiírta >
5. a/ <
 b/ =
 c/ =
 d/ <
6. a/ = =
 b/ = =
 c/ = =
7. a/ 7 : 5
 b/ 75 : 100
 c/ pl. elsőhöz 14 : 10
 d/ elsőhöz 35 : 25
 e/ másodikhöz jel. 3 : 4
 f/ másodikhöz " 6 : 8

8. a/ $4\frac{3}{9} + 5\frac{6}{9}$

b/ $8\frac{4}{9} + 3\frac{5}{9}$

c/ $2\frac{8}{9} + 1\frac{1}{9}$

d/ $4\frac{3}{9} + 5\frac{6}{9} + 8\frac{4}{9} + 3\frac{5}{9} + 2\frac{8}{9} + 1\frac{1}{9} = 10 + 12 + 4 = 26$

9. a/ $24\frac{1}{5} = 24,2$

b/ $96,8 - 24,2 + 9,6 + 15,4$

c/ $= 96,8 - 33,8 + 15,4 = 63 + 15,4 = 78,4$

SZORGALMI FELADATOK

10. a/ $96\frac{8}{10} - 24\frac{2}{10} + 9\frac{6}{10} + 15\frac{4}{10} =$

b/ $= 96\frac{8}{10} - 33\frac{8}{10} + 15\frac{4}{10} \quad 63 + 15\frac{4}{10} = 78\frac{4}{10} = 78,4$

/Ötödökbën is számolhatott/

11. a/ $<$

b/ $=$

c/ $<$

d/ $>$

OSZTÁLYZATTÁ ALAKÍTÁS

0 - 2 elégtelen

3 - 22 elégséges

23 - 45 közepes

46 - 68 jó

69 - 100 jeles

VI/D változat összefoglaló adatai

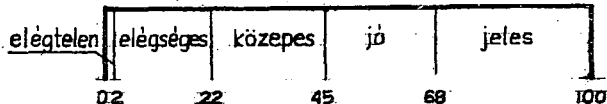
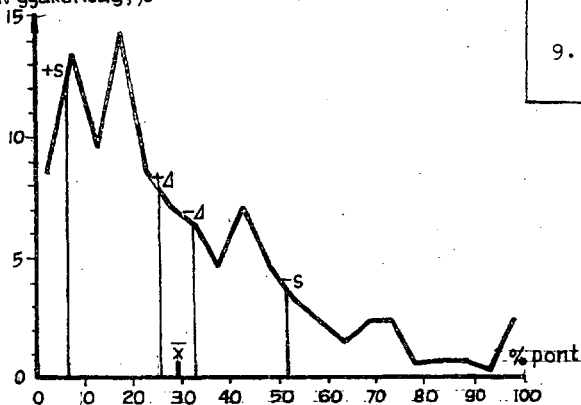
A tanulók száma	127
Átlag \bar{x}	29
Konfidencia intervallum $\Delta \pm$	3,9
Pontossági követelmény %	13,5
Szórás $\pm s$	22,5
Relatív szórás %	78,2

Eloszlás

%pont	Tanuló / % /
0,1 - 5,0	8,6
5,1 - 10,0	13,3
10,1 - 15,0	9,4
15,1 - 20,0	14,1
20,1 - 25,0	8,6
25,1 - 30,0	7,2
30,1 - 35,0	6,2
35,1 - 40,0	4,7
40,1 - 45,0	7,0
45,1 - 50,0	4,7
50,1 - 55,0	3,1
55,1 - 60,0	2,3
60,1 - 65,0	1,5
65,1 - 70,0	2,3
70,1 - 75,0	2,3
75,1 - 80,0	0,6
80,1 - 85,0	0,7
85,1 - 90,0	0,7
90,1 - 95,0	0,6
95,1 - 100,0	2,3

Az elemek teljesítése	
1. a/	80
b/	71
2. a/	57
b/	27
c/	24
3. a/	40
b/	39
c/	37
d/	37
e/	42
f/	40
4. a/	51
b/	49
c/	50
5. a/	35
b/	50
c/	52
d/	55
6. a/	48
b/	53
c/	56
7. a/	37
b/	28
c/	12
d/	7
e/	10
f/	5
8. a/	34
b/	27
c/	27
d/	41
9. a/	24
b/	29
c/	19

Relatív gyakoriság, %



VII. F E J E Z E T

"A téglatest és a kocka" c. tematikus egység



A tematikus egység ismeretanyaga

A mértani alapfogalmak, valamint a téglalap tulajdonságainak és a vele kapcsolatos számítások elvégzése után sor kerülhet a téglatest és speciális eseteinek a megismerésére. Olyan testek elemzését jelenti ez, amelynek a lapjait már külön-külön ismerik a tanulók. Jellemző vonása az anyag elrendezésének, hogy a síklapok megismerése után közvetlenül szerepel a belőlük összeállítható test. Ezzel kezdődik voltaképpen a térmértannal való rendszeres foglalkozás. A testeken belül csak a hasábok és azok közül is a téglalap alapúak az anyaga az 5. osztálynak.

Fontos követelmény, hogy a test fogalma pontosan kialakuljon. Ezért kerül részletes elemzésre a lapok, élek helyzete- és mérete szerinti összehasonlítások, valamint a számuk és a csúcsok számának megállapítása.

Voltaképpen teljes részletességében elegendő a téglatest vizsgálata s miután tisztázódott, hogy bizonyos élek egyezősége esetén a téglatestnek új nevet is adunk, ezután már csak az összehasonlítást kell elvégezni. A mérőlapokon is a megegyező és különböző tulajdonságok vizsgálata a téglatest halmazába sorolás gondolatát erősíti.

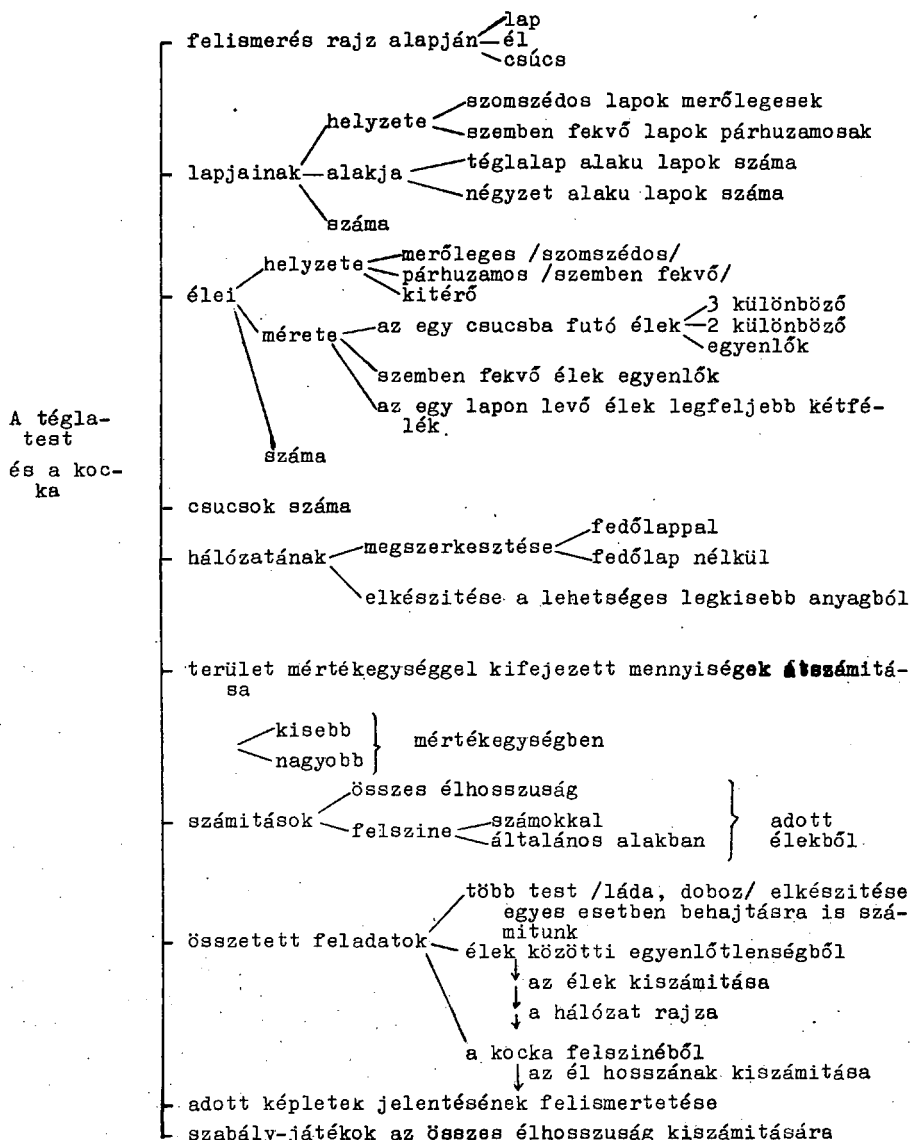
A téglatest megismerése után ilyen változatos feladatokon, különböző szituációban érlelődnek a tulajdonságok. A mérőlapokon: hálózatot kell készíteni, ez erősíti a határoló lapok ismeretét, a test vázának elkészítéséhez szükséges drót mennyiségének kiszámítása rögzíti az élekkel kapcsolatos ismereteket. A felszín kiszámításának problémája ezek után nem jelent új feladatot: a téglalap területének és a hálózat ismeretének összegéből adódik. Itt sem hanyagolható el az általános alakban való felírás.

A felszínszámítással együtt folyamatosan ismétlik a tanulók a terület mérés mértékegységeit és a mennyiségek átszámítását. A mértékegységek közül azok találhatók meg a mérőlapokon, amelyek a gyakorlati életben jelenleg is használatosak.

Az életben gyakran előforduló feladatok azok, amelyben a téglatest hálózatát a lehető legkevesebb anyag felhasználásával kell megrajzolni. Nehéznek bizonyult a feladat. Lényegesen több

problémát jelentett, mintha csak egyszerűen a hálózatot kell megszerkesztetni. Ugy látszik, hogy a gyakorlati feladatokat még konkrétabban a gyakorlatból kell venni. Nem elegendő a szöveg megfogalmazása és az életszerű számok, hanem minél több életszerű szituációra is szükség van.

"A téglatest és a kocka" ismeretanyagának áttekin-
tése



Témazáró mérőlap

A/ változat

Általános iskola

Név:

Számтан-mértan, 5.osztály

Osztály:

A TÉGLATEST ÉS A KOCKA

1. A téglatest: a/ lapjainak száma:
 b/ téglalap alakú lapok száma:
 c/ négyzet alakú lapok száma:
 d/ élek száma:
 e/ csucskok száma:

a	b	c	d	e	
1	1	1	1	1	

2. Egészítsd ki!

- A kocka: a/ élei párhuzamosak
 b/ élei merőlegesek
 c/ db éle egyenlő

a	b	c	
1	1	1	

3. Milyen hosszú huzal szükséges egy $15\frac{1}{2}$ cm, 10,25 cm és 6 cm élű téglatest vázának az elkészítéséhez:

a	b	c	
3	5	5	

4. Kocka alakú, fedőlap nélküli bádóg edényt készítünk. Éllei 35 cm-esek! Rajzold meg a hálózátát! Készíts vázlatrajzot és írd rá az adatot!

a	b	
1	4	

5. Az előző feladatban szereplő edényből 10 db-ot készítünk. Mennyi bádóg kell az elkészítéséhez? /Az eldolgozáshoz szükséges anyagra számíts $0,5 \text{ m}^2$ -t! /

Az eredményt m^2 -ben fejezd ki!

a	b	c	d	e	f	
6	8	6	10	8	12	

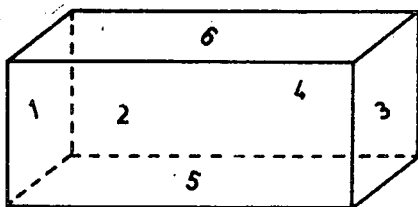
6. A 4. feladatban szereplő 1 edényhez szükséges hálózatot hány cm^2 téglalap alakú bádoglemezből tudnád kivágni? /A lehető legkisebb anyagot vedd számításba! A hálózat egy darabban legyen! Behajtásra most ne számíts anyagot!/
Készíts vázlatrajzot!

Az eredményt fejezd ki dm^2 -ben!

a	b	c	d	
3	2	2	7	

SZORGALMI FELADATOK

7. Az alábbi rajz alapján válaszolj a kérdésekre! Írj mindegyikhez 3-3 példát!



a/ párhuzamos lapok:

.....

.....

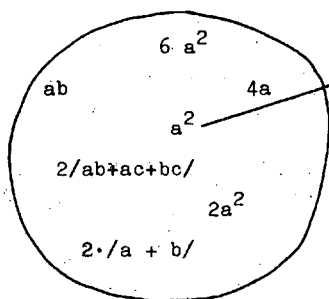
b/ merőleges lapok:

.....

.....

a	b	
2	2	

8. Kösd össze vonallal /a minta szerint/ az egymáshoz tartozókat!



a négyzet területe
a kocka felszíne
a téglalap felszíne
a téglalap területe
a téglalap kerülete
a négyzet kerülete

a	b	c	d	e	
2	2	2	2	2	

Ez a teszt - az OM és az OPI támogatásával - a JATE Pedagógiai Tanszékén készült.

Csoportvezető: Dr. Gáspár István főiskolai tanár

Az újrasokszorosításért felelős:

JAVÍTÓKULCS5. osztályA/ változat

A TÉGLATEST ÉS A KOCKA

1. a/ 6
b/ 6
c/ 0
d/ 12
e/ 8
2. a/ szemben fekvő
b/ szomszédos
c/ 12
3. a/ kifejezte azonos alakban pl. $15\frac{1}{2} = 15,5$
b/ $/15,5 + 10,25 + 6/ \cdot 4 =$ menete jó
c/ $= 31,75 \cdot 4 = 127,00$ számítás jó
4. a/ Vázlatrajzot készített és ráírta az adatot
b/ Hálózat rajza fedőlap nélkül
5. a/ 1 edény 5 . a . a menete jó /számokkal is jó/
b/ 10 edény 10 . 5 . a . a
c/ 10 . 5 . 35 . 35 behelyettesítés
d/ átváltotta $0,5 \text{ m}^2 = 5000 \text{ cm}^2$
e/ $10 \cdot 5 \cdot 35 \cdot 35 + 5000 = 66250 \text{ cm}^2 =$ hozzáadta
f/ $= 6,625 \text{ m}^2$
- $$\begin{array}{r} 35 \cdot 35 \\ 105 \\ 175 \\ \hline 1225 \cdot 50 \\ \hline 61250 \end{array}$$
6. a/ Vázlatrajz

2 . 35



4 . 35

b/ $t = /4 \cdot 35/ \cdot /2 \cdot 35/ \text{ cm}^2$

jelölés

c/ $t = 9800 \text{ cm}^2$

számítás: $\frac{140}{9800} \cdot 70$

d/ $t = 98 \text{ dm}^2$

SZORGALMI FELADATOK

<u>7.</u>	Pl. a/	1	3	
		2	4	
		5	6	
	b/	1	5	más merőleges oldalpárt is megjegyezhet!
		5	3	
		4	6	

8. a/, b/, c/, d/, e/, egy-egy pont egy jó összekötésért

OSZTÁLYZATTÁ ALAKÍTÁS

0 - 5	elégtelen
6 - 13	elégséges
14 - 32	közepes
33 - 50	jó
51 - 100	jeles

VII/A változat össze-
foglaló adatai

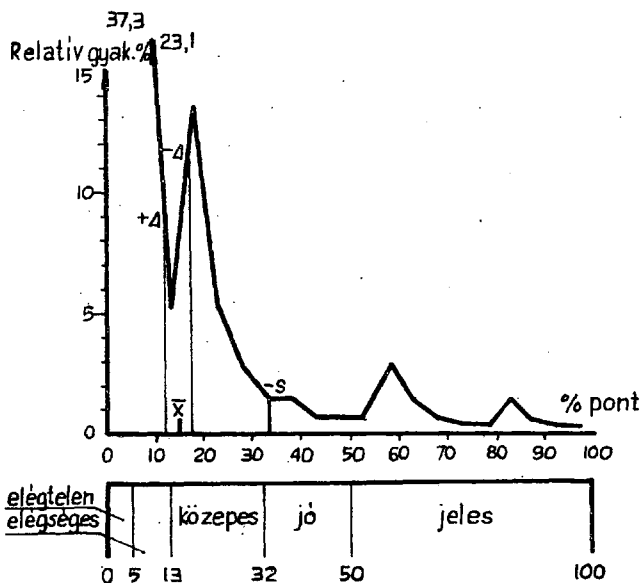
A tanulók száma	134
Átlag \bar{x}	15
Konfidencia intervallum $\Delta \pm$	3,1
Pontossági követelmény %	21,5
Szórás $\pm s$	18,6
Relatív szórás %	127,-

Eloszlás

%pont	Tanuló / % /
0,1 - 5,0	37,3
5,1 - 10,0	23,1
10,1 - 15,0	5,2
15,1 - 20,0	13,4
20,1 - 25,0	5,2
25,1 - 30,0	2,9
30,1 - 35,0	1,4
35,1 - 40,0	1,4
40,1 - 45,0	0,7
45,1 - 50,0	0,7
50,1 - 55,0	0,7
55,1 - 60,0	2,9
60,1 - 65,0	1,4
65,1 - 70,0	0,7
70,1 - 75,0	0,3
75,1 - 80,0	0,2
80,1 - 85,0	1,4
85,1 - 90,0	0,7
90,1 - 95,0	0,2
95,1 - 100,0	0,2

Az elemek
teljesítése

1. a/	90
b/	67
c/	59
d/	87
e/	90
2. a/	69
b/	61
c/	58
3. a/	46
b/	25
c/	20
4. a/	32
b/	32
5. a/	17
b/	14
c/	17
d/	11
e/	5
f/	3
6. a/	11
b/	6
c/	6
d/	6



Témazáró mérőlap

B/ változat

Általános iskola

Név:

Számтан-mértan, 5.osztály

Osztály:

A TÉGLATEST ÉS A KOCKA

1. Egészítsd ki a következő mondatokat!

A téglatest a/ szemközti lapjai:
helyzetűek.

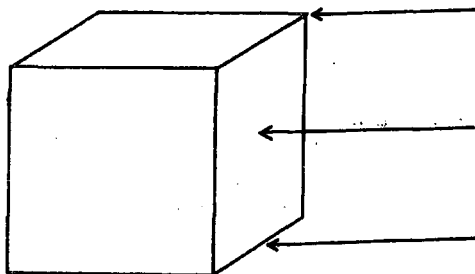
b/ szomszédos lapjai:
helyzetűek.

c/ egy csucsába összefutódb él.

d/ páronként helyzetű

a	b	c	d	
2	2	2	2	

2. Mire mutatnak a nyilak? Írd melléjük!



a	b	c	
1	1	1	

3. Rajzold meg annak a téglatestnek a hálózátát, amelynek hossza 4 cm, szélessége 25 mm, magassága 15 mm! Készíts vázlatrajzot és arra írd fel az adatokat!

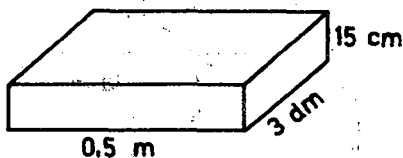
a	b	c	
2	4	10	

4. Számítsd ki az előző feladatban szereplő téglatest felszínét!

Az eredményt fejezd ki cm^2 -ben!

a	b	c	d	e	
3	3	3	4	6	

5. Olvasd le a téglatest alakú láda méreteit az alábbi rajzról! Mennyi anyag kell 100 db ilyen fedett láda elkészítéséhez?



Az eredményt fejezd ki m^2 -ben!

a	b	c	d	e	f	
4	4	5	10	7	9	

6. Írd be a hiányzó mérőszámokat; illetve mértékegységeket!

a/ $4,71 \text{ km}^2 = \dots\dots\dots a$

b/ $6725 \text{ ha} = \dots\dots\dots \text{km}^2$

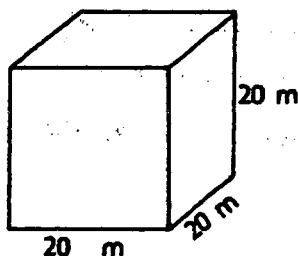
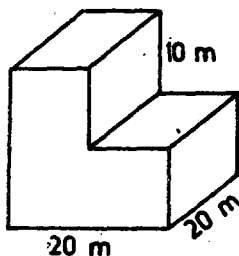
c/ $964 \text{ dm}^2 = 9,64 \dots\dots\dots$

d/ $34,5 \text{ cm}^2 = 3450 \dots\dots\dots$

a	b	c	d	
6	2	3	4	

SZORGAIMI FELADATOK

7. Melyik testnek nagyobb a felszíne? Írd a rajzok közé a megfelelő jelet! /Ha számolás nélkül is tudsz válaszolni, akkor csak magyarázd meg a választ!/
 / /



a	b	c	d
2	2	2	2

8. Mit fejeznek ki az alábbi képletek? Írd mellé!

a/ $2 \cdot (ab + ac + bc)$ =

b/ $6a^2$ =

c/ $12a$ =

d/ $4(a + b + c)$ =

a	b	c	d
2	2	2	2

Ez a teszt - az OM és az OPI támogatásával - a JATE Pedagógiai Tanszékén készült.

Csoportvezető: Dr. Gázsó István főiskolai tanár

Az újraszorozásért felelős:

JAVÍTÓKULCS5. osztályB/ változat

A TÉGLATEST ÉS A KOCKA

1. a/ párhuzamos
b/ merőleges
c/ 3
d/ merőleges
2. a/ csúcás
b/ lap
c/ él
3. a/ Vázlatrajzot készített és ráírta az adatokat
b/ A hálózaton jó a lapok elhelyezése
c/ Pontosan szerkesztett
4. a/ $A = 2 \cdot (ab + ac + bc)$ Jó a képlet
b/ $4 \text{ cm} = 40 \text{ mm}$ átváltotta azonos egységre
c/ $A = 2 \cdot (40 \cdot 25 + 40 \cdot 15 + 25 \cdot 15)$ helyettesítés jó
d/ $A = 2 \cdot (1000 + 600 + 375) =$ számítás jó
 $= 2 \cdot 1975 = 3950 \text{ /mm}^2/$
e/ $3950 \text{ mm}^2 = 39,5 \text{ cm}^2$
5. a/ Azonos mértékegységben fejezte ki az adatokat
pl.: 5 dm 3 dm 1,5 dm
- b/ 1 láda $A = 2 \cdot (ab + ac + bc)$ felszint jól írta fel
c/ $A = 2 \cdot (5 \cdot 3 + 5 \cdot 15 + 3 \cdot 15)$ helyettesítés
d/ $A = 2 \cdot (15 + 7,5 + 4,5) =$ számítás
 $= 2 \cdot 27 = 54 \text{ /dm}^2/$
e/ 100 láda 5400 dm^2
f/ $5400 \text{ dm}^2 = 54 \text{ m}^2$
6. a/ 471
b/ 67,25
c/ m^2
d/ mm^2

SZORGAIMI FELADATOK

7. a/ a másodiknak nagyobb a felszine
8. a/ a téglatest felszine
b/ a kocka felszine
c/ a kocka összes éleinek hossza
d/ a téglatest összes éleinek hossza

OSZTÁLYZATTÁ ALAKÍTÁS

0 - 5	elégtelen
6 - 27	elégséges
28 - 49	közepes
50 - 72	jó
73 -100	jeles

VII/B változat össze-
foglaló adatai

A tanulók száma	131
Átlag \bar{x}	35
Konfidencia intervallum $\Delta \pm$	3,9
Pontossági követelmény %	11,0
Szórás $\pm s$	22,6
Relatív szórás %	64,5

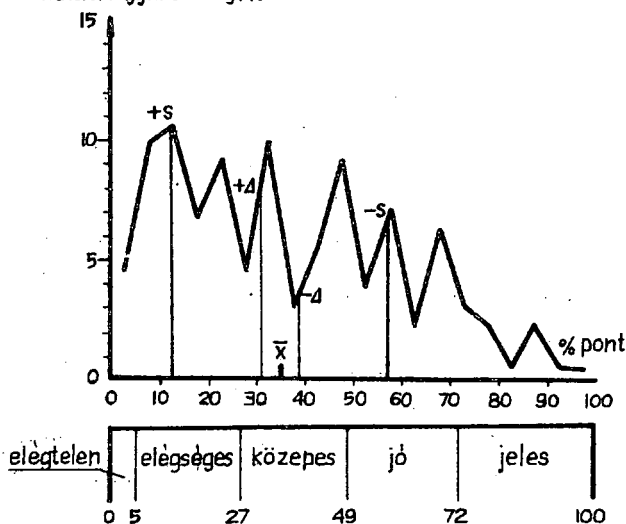
Eloszlás

%pont	Tanuló /%%
0,1 - 5,0	4,5
5,1 - 10,0	9,9
10,1 - 15,0	10,6
15,1 - 20,0	6,8
20,1 - 25,0	9,1
25,1 - 30,0	4,5
30,1 - 35,0	9,9
35,1 - 40,0	3,0
40,1 - 45,0	5,3
45,1 - 50,0	9,1
50,1 - 55,0	3,8
55,1 - 60,0	6,8
60,1 - 65,0	2,2
65,1 - 70,0	6,1
70,1 - 75,0	3,0
75,1 - 80,0	2,2
80,1 - 85,0	0,4
85,1 - 90,0	2,2
90,1 - 95,0	0,3
95,1 - 100,0	0,3

Az elemek
teljesítése

1.	a/	84
	b/	84
	c/	89
	d/	63
2.	a/	89
	b/	84
	c/	81
3.	a/	33
	b/	50
	c/	15
4.	a/	47
	b/	59
	c/	58
	d/	36
	e/	37
5.	a/	46
	b/	32
	c/	39
	d/	21
	e/	27
	f/	21
6.	a/	24
	b/	55
	c/	47
	d/	35

Relatív gyakoriság, %



Témazáró mérőlap

C/ változat

Általános iskola

Név:

Számтан-mértan, 5.osztály

Osztály:

A TÉGLATEST ÉS A KOCKA

1. A kocka a/ lapjainak száma:

b/ a téglalap alaku lapok száma:

c/ négyzet alaku lapok száma:

d/ élek száma:

e/ csucsk száma:

a	b	c	d	e
3	4	3	3	3

2. Egészítsd ki a következő mondatokat!

a/ A téglatest élei párhuzamosak.

b/ élei merőlegesek.

c/ db éle egyenlő

a	b	c
3	3	4

3. Melyik test lehet, amelyről tudom, hogy:

6 lapja van és

szemben fekvő lapjai párhuzamosak, és

szomszédos lapjai merőlegesek, és az

egy csucsba összefutó 3 éle páronként merőleges:

.....

a	b	
5	6	

4. Egy téglatest három különböző élének mindegyike 2 cm-rel hosszabb, mint az előző éle: $a < b < c$

$a = 5$ cm; $b = \dots\dots\dots$ cm; $c = \dots\dots\dots$ cm

Készítsd el a hálózat vázlatrajzát!

a	b	
4	6	

5. Számítsd ki az előző vázlatrajz alapján, mekkora téglalap alaku kartonból tudnád kivágni! /Behajtásokra most ne számíts anyagot! A legkisebb anyagot vedd számításba! A hálózat egy darabban legyen!

Rajzold meg a karton alakját az előző feladat vázlatrajzához!

a	b	
45	45	

6. Egy kocka vázának elkészítéséhez 144 cm hosszú huzalt használtak fel.

a/ Hány cm egy éle?

b/ Hány cm^2 a felszine? Képletben:

c/ Számítás:

a	b	c	
6	8	9	

SZORGALMI FELADATOK

7. Mit fejeznek ki az alábbi képletek? Írd mellé!

a/ $a^2 =$

b/ $4a =$

a	b	
2	2	

8. Lehet-e igaz az alábbi egyenlőség?

a/ $a^2 = 4a$

b/ Milyen "a" érték mellett?

c/ Mit fejez ki a fenti egyenlőség?

.....

a	b	c	
2	2	2	

Ez a teszt - az OM és az OPI támogatásával - a JATE Pedagógiai
Tanszékén készült.

Csoportvezető: Dr. Gázó István főiskolai tanár

Az újrasokszorosításért felelős:

A. TÉGLATEST ÉS A. KOCKA

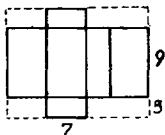
1. a/ 6
 b/ 0
 c/ 6
 d/ 12
 e/ 8

2. a/ szemben fekvő
 b/ szomszédos
 c/ háromszor 4 /vagy 4; 4; 4; /

3. a/ téglatest
 b/ kocka

4. a/ 7 cm, 9 cm
 b/ a hálózati vázlatrajza jó

5. a/ megrajzolta a karton alakját /a leggazdaságosabb elhelyezésben/



- b/ a karton méreteit: 24 cm és 19 cm-nek számította

6. a/ $144 \text{ cm} : 12 = 12 \text{ cm}$

b/ $A = 6 \cdot a^2$

képlet

c/ $A = 6 \cdot 12 \cdot 12 \text{ cm}^2$

behelyettesítés

$A = 864 \text{ cm}^2$

SZORGALMI FELADATOK

7. a/ a négyzet területe

b/ a négyzet kerülete

8. a/ lehet

b/ $a = 4$

c/ 4 egységnyi oldalú négyzet területének mérőszáma.
egyenlő kerületének mérőszámával

OSZTÁLYZATTÁ ALAKÍTÁS

0 - 3	elégtelen
4 - 20	elégséges
21 - 40	közepes
41 - 60	jó
61 - 100	jeles

VII/C változat össze-
foglaló adatai

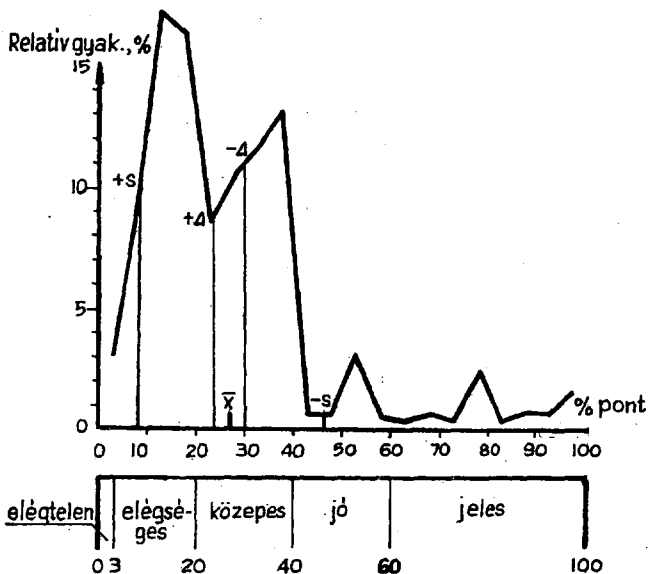
A tanulók száma	130
Átlag \bar{x}	27
Konfidencia intervallum $\Delta \pm$	3,2
Pontossági követelmény %	12,3
Szórás $\pm s$	19,2
Relatív szórás %	71,3

Eloszlás

%pont	Tanuló
0,1 - 5,0	3,0
5,1 - 10,0	9,2
10,1 - 15,0	16,9
15,1 - 20,0	16,1
20,1 - 25,0	8,4
25,1 - 30,0	10,7
30,1 - 35,0	11,5
35,1 - 40,0	13,0
40,1 - 45,0	0,7
45,1 - 50,0	0,7
50,1 - 55,0	3,0
55,1 - 60,0	0,3
60,1 - 65,0	0,2
65,1 - 70,0	0,7
70,1 - 75,0	0,2
75,1 - 80,0	2,3
80,1 - 85,0	0,2
85,1 - 90,0	0,7
90,1 - 95,0	0,7
95,1 - 100,0	1,5

Az elemek
teljesítése

1. a/	92
b/	59
c/	91
d/	90
e/	92
2. a/	76
b/	70
c/	52
3. a/	73
b/	57
4. a/	87
b/	44
5. a/	13
b/	8
6. a/	64
b/	46
c/	43



Témazáró mérőlap

Általános iskola

Számтан-mértan, 5.osztály

D/ változat

Név:

Osztály:

A TÉGLATEST ÉS A KOCKA

1. Egészítsd ki a következő mondatokat! A téglatest:

a/ szemközti lapjai helyzetűek

b/ szomszédos lapjai helyzetűek

c/ egy csucsába összefutó db él páronként

d/ helyzetű

a	b	c	d	
2	2	2	3	

2. Írd le a kockának azokat a tulajdonságait, amelyek a téglatestnek nem tulajdonsága!

a/

b/

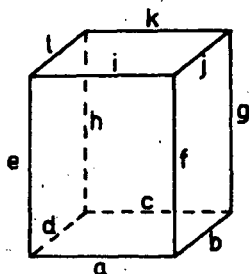
Írj két megegyező tulajdonságot is!

c/

d/

a	b	c	d	
3	5	3	3	

3. Az alábbi rajz alapján válaszolj a kérdésekre!
Írj mindegyikhez 3-3 példát!



a/ párhuzamos élei:

b/ merőleges élek:

c/ kitérő élek:

Amelyikhez ismersz megfelelő jelölést, írd ki!

a	b	c	d	
3	3	6	4	

4. Egy téglatest élei a, b, c. Mekkora a téglatest felszíne? Készíts vázlatrajzot és írd rá az adatokat!
/A felszínt a megadott betűkkel fejezd ki!/
.

a	b	
3	9	

5. Egy kocka felszíne 294 cm^2 . Mekkora egy éle?

a	b	c	
11	6	6	

6. Írd be a hiányzó mérőszámokat, illetve mértékegységet!

a/ $4,572 \text{ a} = \dots \text{m}^2$

b/ $965,5 \text{ dm}^2 = \dots \text{m}^2$

c/ $3278 \text{ mm}^2 = 32,78 \dots$

d/ $5,6 \text{ km}^2 = 560 \dots$

a	b	c	d	
6	7	5	8	

SZORGALMI FELADATOK

7. Mit fejeznek ki az alábbi képletek? Írd mellé!

$$e/ \quad 2ab + 2ac + 2bc =$$

$$b/ \quad a^2 =$$

$$c/ \quad 2/a + b/ =$$

a	b	c	
2	2	2	

8. Állapítsd meg a szabályt és írd be a hiányzó számokat!

a	b	c	d
1	2	3	24
2	2	5	36
2	5	10	68
2	3	4	...
1	3	...	28
5	...	10	80

Írd le a szabályt! $d =$

a	b	c	d
2	2	2	2

Ez a teszt - az OM és az OPI támogatásával - a JATE Pedagógiai Tansejében készült.

Csoportvezető: Dr. Gazsó István főiskolai tanár

Az újrasokszorosításért felelős:

JAVÍTÓKULCS5. osztályD/ változat

A TÉGLATEST ÉS A KOCKA

1. a/ párhuzamos
b/ merőleges
c/ 3
d/ merőleges
2. a/ minden éle egyenlő
b/ minden lapja egybevágó
c/ Értelmszerűen írt tulajdonságot
d/ - " -
3. a/ 3 párhuzamos élpárt megnevezett
b/ 3 merőleges élpárt megnevezett
c/ 3 kitérő élpárt megnevezett
d/ a párhuzamosokhoz \parallel jelet
a merőlegesekhez \perp jelet kiírta
4. a/ Vázlatrajz, és az adatokat ráírta a különböző
élekre
b/ $A = 2 \cdot ab + ac + bc$
5. a/ $294 : 6 = 49$ 1 lap területe
b/ $49 = 7 \cdot 7$
c/ egy él 7 cm
6. a/ 457,2
b/ 9,655
c/ cm^2
d/ ha

SZORGALMI FELADATOK7. a/ a téglatest felszine

b/ a négyzet területe

c/ a téglalap kerülete

8. a/ 36

b/ 3

c/ 5

d/ $d = 4 / a+b+c /$ OSZTÁLYZATTÁ ALAKÍTÁS

0 - 7 elégtelen

8 - 31 elégséges

32 - 56 közepes

57 - 81 jó

82 -100 jeles

Eloszlás

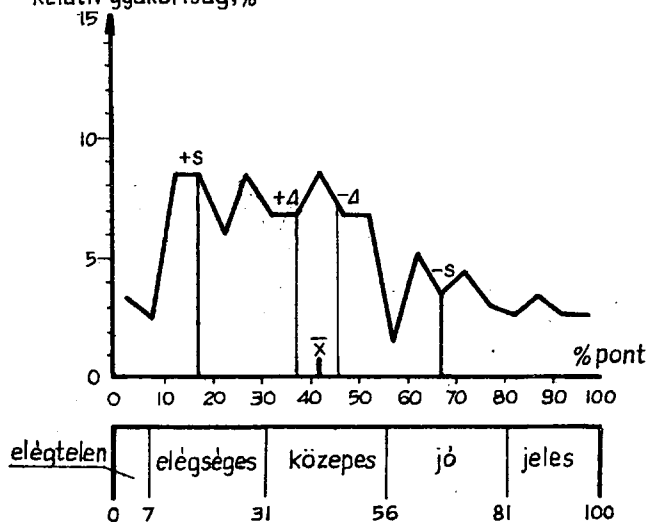
VII/D változat összefoglaló adatai

A tanulók száma	118
Átlag \bar{x}	42
Konfidencia intervallum $\Delta \pm$	4,6
Pontossági követelmény %	10,7
Szórás $\pm s$	25,1
Relatív szórás %	59,8

%pont	Tanuló / % /
0,1 - 5,0	3,3
5,1 - 10,0	2,5
10,1 - 15,0	8,4
15,1 - 20,0	8,4
20,1 - 25,0	5,9
25,1 - 30,0	8,4
30,1 - 35,0	6,7
35,1 - 40,0	6,7
40,1 - 45,0	8,4
45,1 - 50,0	6,7
50,1 - 55,0	6,7
55,1 - 60,0	1,6
60,1 - 65,0	5,0
65,1 - 70,0	3,3
70,1 - 75,0	4,2
75,1 - 80,0	2,9
80,1 - 85,0	2,5
85,1 - 90,0	3,3
90,1 - 95,0	2,6
95,1 - 100,0	2,5

Az elemek teljesítése
1. a/ 84
b/ 81
c/ 80
d/ 52
2. a/ 67
b/ 41
c/ 75
d/ 58
3. a/ 53
b/ 47
c/ 25
d/ 26
4. a/ 54
b/ 47
5. a/ 30
b/ 20
c/ 23
6. a/ 47
b/ 40
c/ 59
d/ 36

Relatív gyakoriság. %



VIII. F E J E Z E T

"A kör és a szög" c. tematikus egység

A tematikus egység ismeretanyaga

A kört a gyakorlati életből nyert tapasztalás útján már ismerik a tanulók. Korábban /az 1973. évi tantervi módosítás előtt/ ennél nem sokkal többet ismertek meg a mértan órákon sem.

Jelenleg az előzőeknél részletesebb tárgyalásra került az anyagba. E témát a 8. osztályból való átcsoportosítás útján tanítjuk az 5. osztályban. Ez a téma tartalmazza a legtöbb kialakítandó új fogalmat: a kör, középpontja, sugara, átmérője, körvonal, körív, körcikk eddigi anyagon tulmenően kiegészül újabb fogalmakkal és vele kapcsolatos szerkesztésekkel. A körcikkhez kapcsolódik a középponti szög, a körívhez a hur fogalma. A hur fogalmának kialakításával szemléleti alapon tisztázódik a szelő, majd az érintő fogalma.

Jó előkészítést jelentenek a későbbi tanulmányokban sokat szereplő mértani hely fogalomhoz az azonos tulajdonságú pontok halmazának megállapítása.

A szög fogalmának kialakításával egyidőben alakítjuk ki a keletkezett két síkrész nevének a szögtartománynak a fogalmát. Szervesen kapcsolódik hozzá a szögmérés mértékegységének, valamint a mérőeszközének és használatának a megismerése. Már az első szögek megrajzolásakor szükséges - mint a szakaszoknál is - a szokásos jelölési mód - a görög betűk - megismertetése és használata.

Mérőlapjainkon a szögfajták nagyság szerinti rendezése, valamint az adott szögfajta szomszédainak megnevezése erősíti a közöttük levő nagysági relációk ismeretét.

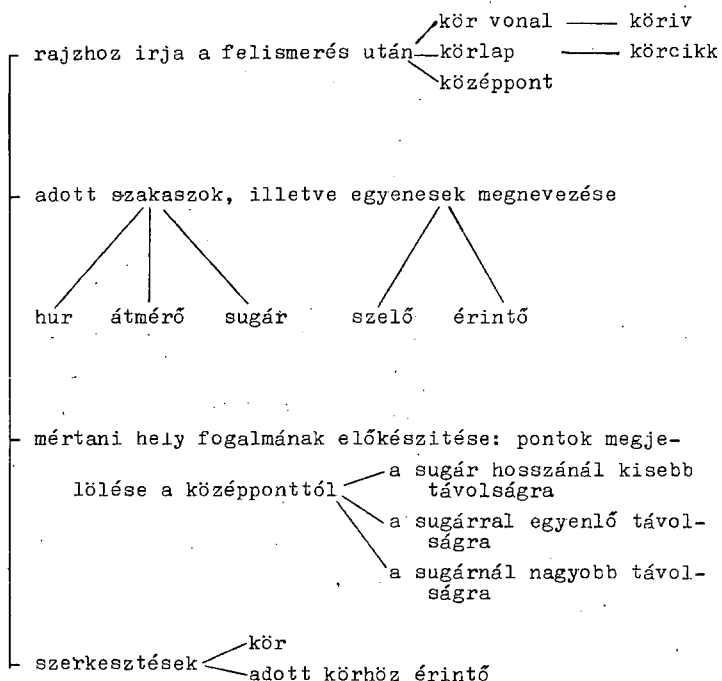
Az 5. osztályos tananyagba most került át a 8. osztályból "a hur és ív nagyságának függése a sugártól és a középponti szögtől /szemléletesen/." A mérőlapokon ezen jellegű feladatokra kapott válaszok eredménye meglepően alatta van a többi feladatokban elért eredménynek. Ennek bekerülése az anyagba - feltehetően - még nem eléggé tudatosodott. Ez az anyag nem haladja meg az 5. osztályos tanulók teljesítőkéességét, tehát a nem megfelelő eredmény oka itt elsősorban a tanítandó anyagnak még nem kellő tudatosodásában található.

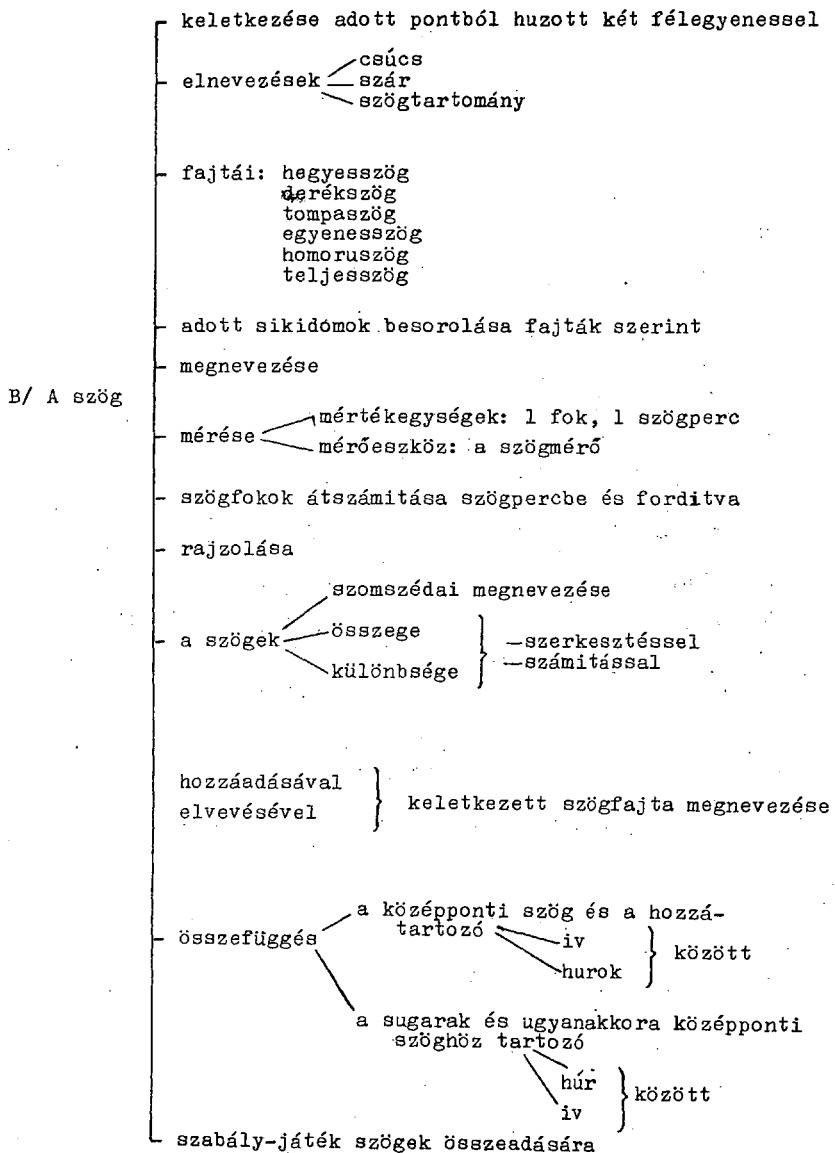
Az anyaggal kapcsolatos szerkesztések a következők: a kör, a szögek és összege, illetve különbsége, valamint a körvonal adott pontjához érintő szerkesztése. Ez utóbbi két vonalzó segítségével megszerkeszthető. Ezzel is gyakoroltatjuk a korábbi anyagrészben már megismert mérőleges rajzolását.

E témát egészszé teszik a mérőlapok számítási feladatai. A szögmérés mértékegységeivel megadott mennyiségek kifejezése más mértékegységben, ezek összeadását, illetve kivonását és összehasonlítását célszerű előbb egyszerű. majd egyre igényesebb feladatokon elsajátíttatni.

"A kör" ismeretanyagának áttekintése

A/ A kör



"A szög" ismeretanyagának áttekintése

- C/ A derék-
szögű
három-
szög
- keletkezése $\left\{ \begin{array}{l} \text{téglalapot} \\ \text{négyzetet} \end{array} \right\}$ egyik átlója mentén elvágunk
 - kiválasztása adott háromszögek közül
 - oldalainak a megnevezése
 - harmadik szögének kiszámítása
 - szerkesztése $\left\{ \begin{array}{l} \text{két befogóból} \\ \text{egyik befogó és a rajta levő hegyes-} \\ \text{szögből} \end{array} \right\}$
 - területének kiszámítása a befogókból
 - egyik befogójának kiszámítása adott területből és a másik befogóból

Témazáró mérőlap

A/ változat

Általános iskola

Név:

Számtan-mértan, 5.osztály

Osztály:

A KÖR ÉS A SZÖG

1. Rajzolj 2 cm sugaru kört!

a/

Jelölj meg 3-3 pontot mindegyikből:

b/ pirossal, amelyeknek a középponttól való távolsága kisebb, mint 2 cm,c/ kékkel, amelyeknek a középponttól való távolsága 2 cm,d/ zölddel, amelynek a középponttól való távolsága nagyobb, mint 2 cm.

a	b	c	d	
1	3	3	3	

2. Nevezd meg a következő szögeket! /A szokásos jelöléssel!/ Mérd meg mindkettőt és írd be, hány fokok!



a	b	c	
5	2	4	

3. Egy háromszögből elveszem egy derékszögét. Milyen a megmaradt szög?

.....

a	
4	

4. Rajzolj 45° -os és 120° -os szöget! Szögmérő segítségével rajzold meg a két szög összegét!

a	b	c	
3	4	6	

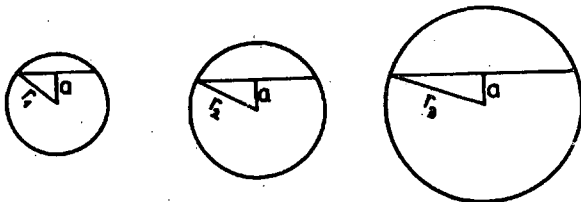
5. A szögmérés mértékegységei közé írt jel alá írd oda, hogy hányszorosa a következő mértékegységnek!

teljesszög $>$ 1 fok $>$ 1 szögperc

Mi a szögmérés eszköze?

a	b	c	
2	2	1	

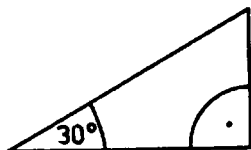
6. Hasonlítsd össze a rajzokon a sugarakat és hurokat! Megállapításodat írd a rajz alá!



- a/ A körökben megegyeznek:
 b/ A körökben különböznek:
 c/ A körökben különböznek:
 d/ Megállapítás:

a	b	c	d	
9	5	6	9	

7. Hány fokos a harmadik szög!



Hogyan állapítottad meg!

a	b	
4	5	

8. Számítsd ki a következő műveletek eredményét!

$$\begin{array}{r} \text{a/} \quad 146^{\circ} 27' \\ + \quad 57^{\circ} 46' \\ \hline \end{array}$$

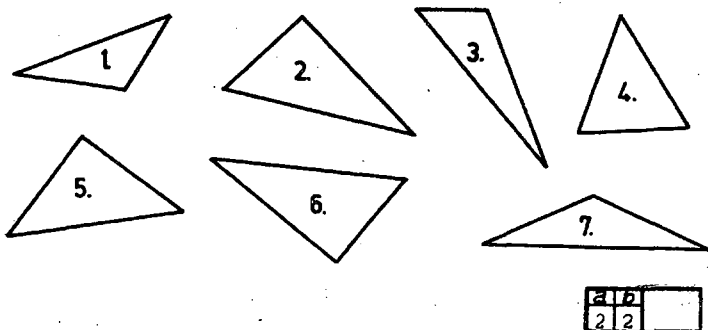
$$\begin{array}{r} \text{b/} \quad 226^{\circ} 55' \\ - \quad 93^{\circ} 37' \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c/} \quad 210^{\circ} 14' \\ - \quad 68^{\circ} 39' \\ \hline \end{array}$$

a	b	c	d	
3	4	6	6	

SZORGALMI FELADATOK

9. A derékszögű háromszögbe irt számokat karikázd be!



10. Szerkessz derékszögű háromszöget, melynek befogói
3 cm és 4 cm!

Számítsd ki a területét! /A szükséges adatot mérd
meg!//

a	b	c	d	
2	2	2	2	

Ez a teszt - az OM és az OPI támogatásával - a JATE Pedagógiai
Tanszékén készült.
Csoportvezető: Dr.Gazsó István főiskolai tanár
Az újrasokszorosításért felelős:

JAVÍTÓKULCS5. osztályA/ változat

A KÖR ÉS A SZÖG

1. a/ 2 cm sugaru kör rajza
b/ 2 cm-nél kisebb távolságu 3 pont
c/ 2 cm távolságu 3 pont
d/ 2 cm-nél nagyobb távolságu 3 pont
2. a/ Mindkét szögbe irt görög betűt
b/ Hegyesszög pontos mérése
c/ Homorúszög pontos mérése
3. a/ hegyesszög mind a kettő
4. a/ 45° -os szög rajza
b/ 120° -os szög rajza
c/ összegük rajza
5. a/ 360°
b/ 60°
c/ szögmérő
6. a/ "a" szakasz /v. a hur és középpont távolsága!/
b/ Pl. sugarak
c/ hurok hossza
d/ értelemszerűen: nagyobb sugaru körben a közép-
ponttól ugyanolyan távolságra lévő hur hosszabb
7. a/ 60°
b/ belső szögek összege 180° /v. a két hegyesszög
összege 90° /
8. a/ $203^\circ 73'$
b/ $133^\circ 18'$
c/ $141^\circ 35'$
d/ átváltotta a/ - t = $204^\circ 13'$

SZORGALMI FELADATOK

9. a/ 2., 5 és 6. -ot bekarikázta
b/ másikat nem karikázott be
10. a/ 3 cm-es szakasz
b/ 4 cm-es szakasz
c/ derékszög
d/ terület: $3 + 4 + 5 = 12$ /cm/

OSZTÁLYZATTÁ ALAKÍTÁS

0 - 13	elégtelen
14 - 36	elégséges
37 - 59	közepes
60 - 82	jó
83 -100	jeles

Eloszlás

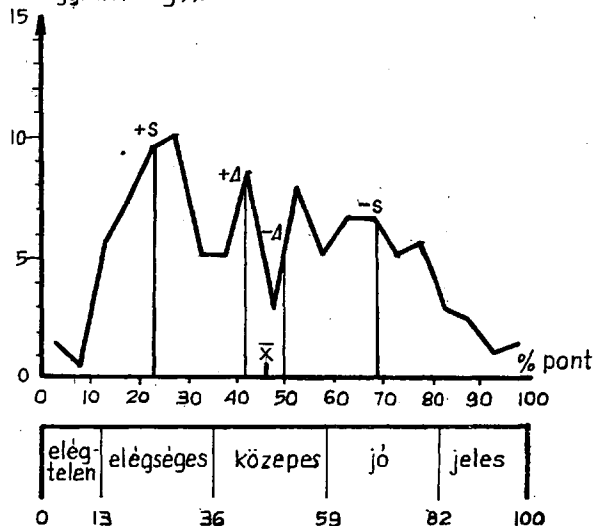
VIII/A változat összefoglaló adatai

A tanulók száma	138
Átlag \bar{x}	46
Konfidencia intervallum $\Delta \pm$	3,9
Pontossági követelmény %	8,5
Szórás $\pm s$	23,2
Relatív szórás %	50,7

%pont	Tanuló / % /
0,1 - 5,0	1,4
5,1 - 10,0	0,5
10,1 - 15,0	5,7
15,1 - 20,0	7,2
20,1 - 25,0	9,4
25,1 - 30,0	10,1
30,1 - 35,0	5,0
35,1 - 40,0	5,0
40,1 - 45,0	8,6
45,1 - 50,0	2,8
50,1 - 55,0	7,9
55,1 - 60,0	5,0
60,1 - 65,0	6,5
65,1 - 70,0	6,5
70,1 - 75,0	5,0
75,1 - 80,0	5,7
80,1 - 85,0	2,8
85,1 - 90,0	2,3
90,1 - 95,0	1,2
95,1 - 100,0	1,4

Az elemek teljesítése	
1. a/	86
b/	59
c/	48
d/	46
2. a/	26
b/	58
c/	35
3. a/	49
4. a/	83
b/	71
c/	43
5. a/	52
b/	64
c/	86
6. a/	28
b/	53
c/	41
d/	14
7. a/	69
b/	46
8. a/	84
b/	73
c/	42
d/	28

Relatív gyakoriság, %



Témazáró mérőlap

Általános iskola

Számítan-mértan, 5.osztály

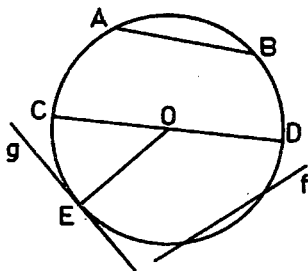
B/ változat

Név:

Osztály:

A KÖR ÉS A SZÖG

1. Írd le, mit jelölnek a rajzon lévő szakaszok:



a/ AB szakasz neve:

b/ CD szakasz neve:

c/ EO szakasz neve:

d/ f egyenes neve:

e/ g egyenes neve:

a	b	c	d	e	
1	1	1	1	1	

2. a/ Rajzolj az A pontból két félegyenest!

x
A

b/ Mi keletkezett?

c/ Hogy nevezzük az A pontot?

d/ Hogy nevezzük a két félegyenest?

e/ Hogy nevezzük az így keletkezett két síkrészt?

a	b	c	d	e	
1	2	2	3	2	

3. Két hegyesszög összege milyen fajta szög lehet?

a	b	c	
5	3	4	

4. Írd be a hiányzó szomszédos szögfajták nevét!

a/ < tompaszög < b/

c/ < homoruszög < d/

a	b	c	d	
2	2	2	1	

5. Az első mintasor alapján töltsd ki a többi sort.

/Ahol lehet egyenlőségjellel fejezd ki!/
 $0^\circ < \text{hegyesszög} < 90^\circ$

a/ derékszög

b/ tompaszög

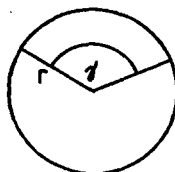
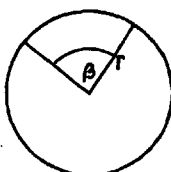
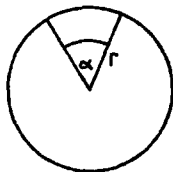
c/ egyenesszög

d/ homoruszög

e/ teljesszög

a	b	c	d	e	
3	3	3	3	3	

6. Hasonlítsd össze a rajzokon a középponti szögeket és a hozzátartozó íveket! Megállapításodat írd a rajz alá!



a/ A körökben megegyeznek:

b/ A körökben különböznek:

c/ A körökben különböznek:

d/ Megállapítás:

.....

a	b	c	d	
4	4	6	6	

7. Szerkessz derékszögű háromszöget, amelynek befogói 3 cm és 6 cm hosszúak!

a	b	c	
7	3	4	

8. Számítsd ki annak a derékszögű háromszögnek a területét, amelynek befogói 14,7 m és 21 m hosszúak!

a	b	c	d	
3	4	4	6	

SZORGALMI FELADATOK

9. a/ Hogy nevezzük a kör szelőjét, ha a húr hossza nulla?
.....

b/ Mekkora ennek az egyenesnek a kör középpontjától való távolsága?
.....

c/ Hogy nevezzük azt a húr, amelynek a kör középpontjától való távolsága nulla?
.....

d/ Mit tudsz az érintő helyzetéről?
.....

a	b	c	d	
2	2	2	2	

10. Az X-ből ugyanolyan szabály szerint kapjuk y-t. Állapítsd meg a szabályt és írd be a hiányzó számokat!

x	y
15° 20'	16° 10'
141° 45'	142° 35'
206° 51'	207° 41'
109° 3'
.....	28° 7'

y =

x =

a	b	c	d	
2	2	2	2	

Ez a teszt - az OM és az OPI támogatásával - a JATE Pedagógiai Tanszéken készült.

Csoportvezető: Dr. Gazsó István főiskolai tanár

Az újrasokszorosításért felelős:

A KÖR ÉS A SZÖG

1. a/ hur
b/ átmérő
c/ sugár
d/ szelő
e/ érintő
2. a/ "A" pontból kiinduló 2 félegyenest /szöget/ rajzolt
b/ szög
c/ csucs
d/ szár
e/ szögtartomány
3. a/ hegyesszög
b/ derékszög
c/ tompaszög
4. a/ derékszög
b/ egyenesszög
c/ egyenesszög
d/ teljesszög
5. a/ $= 90^\circ$
b/ derékszög $< \dots \dots \dots <$ egyenesszög
c/ $= 180^\circ$
d/ egyenesszög $< \dots \dots \dots <$ teljesszög
e/ $= 360^\circ$
6. a/ a sugarak
b/ Pl. középponti szögek
c/ középponti szögekhez tartozó körívek
d/ Értelmszerűen: Egyenlő sugaru körökben nagyobb középponti szögekhez nagyobb ívek tartoznak
7. a/ 3 cm-es befogó
b/ 6 cm-es befogó
c/ derékszög

8. a/ vázlat

$$\begin{array}{r} 14,7 \cdot 21 \\ 294 \\ \hline 308,7 \end{array}$$

b/ képlet $t_{\Delta} = a \cdot b : 2$

c/ $t_{\Delta} = 21 \text{ m} \cdot 14,7 \text{ m} : 2$

d/ $t_{\Delta} = 154,35 \text{ m}^2$

SZORGALMI FELADATOK

9. a/ érintő

b/ r

c/ átmérő

d/ merőleges az érintési pontba huzott sugárra.

10. a/ $109^{\circ} 53'$

b/ $27^{\circ} 17'$

c/ $y = x + 50'$

d/ $x = y - 50'$

OSZTÁLYZATTÁ ALAKÍTÁS

0 - 10	elégtelen
11 - 34	elégséges
35 - 58	közepes
59 - 82	jó
83 - 100	jeles

VIII/B változat összefoglaló adatai

A tanulók száma	142
Átlag \bar{x}	47
Konfidencia intervallum $\Delta \pm$	4,0
Pontossági követelmény %	8,4
Szórás $\pm s$	4,1
Relatív szórás %	50,3

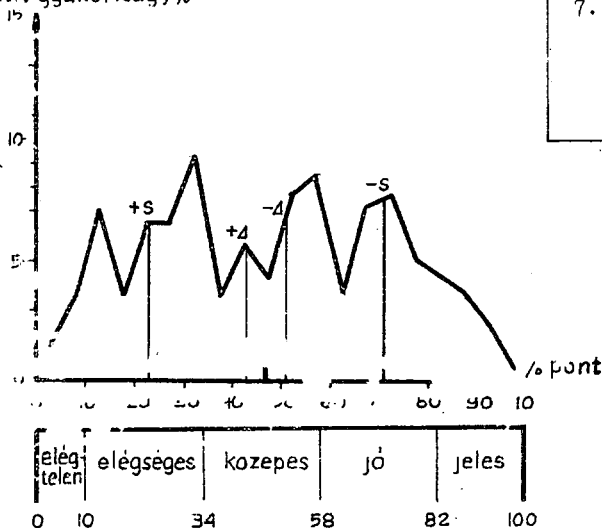
Eloszlás

%pont	Tanuló / % /
0,1 - 5,0	1,4
5,1 - 10,0	3,5
10,1 - 15,0	7,0
15,1 - 20,0	3,5
20,1 - 25,0	6,3
25,1 - 30,0	6,3
30,1 - 35,0	9,1
35,1 - 40,0	3,5
40,1 - 45,0	5,6
45,1 - 50,0	4,2
50,1 - 55,0	7,7
55,1 - 60,0	8,4
60,1 - 65,0	3,5
65,1 - 70,0	7,0
70,1 - 75,0	7,7
75,1 - 80,0	4,9
80,1 - 85,0	4,2
85,1 - 90,0	3,5
90,1 - 95,0	2,1
95,1 - 100,0	0,6

Az elemek teljesítése

1. a/	86
b/	80
c/	73
d/	73
e/	76
2. a/	70
b/	58
c/	37
d/	32
e/	25
3. a/	32
b/	51
c/	49
4. a/	55
b/	61
c/	57
d/	73
5. a/	55
b/	59
c/	54
d/	55
e/	56
6. a/	44
b/	42
c/	30
d/	15
7. a/	37
b/	22
c/	15
d/	30
e/	45
f/	61
g/	41

Relatív gyakoriság, %



Témazáró mérőlap

C/ változat

Általános iskola

Név:

Számтан-mértan, 5.osztály

Osztály:

A KÖR ÉS A SZÖG

1. a/ Rajzolj a megadott pont körül 3 kört!

+ 0

b/ Mi a megadott pont neve?

c/ Hogy nevezzük ezeket a köröket?

a	b	c	
1	2	1	

2. Rajzolj mindenfajta szögből egyet-egyet, a hegyesszögnél kezdve nagyság szerint!

Ird mindegyik alá a nevét!

a	b	c	d	
2	1	2	1	

3. Egy tompaszöghöz adok egy hegyesszöget. A két szög összege milyen szög lehet?

a	b	c	
3	3	3	

4. Rajzolj egy 142° -os és egy 65° -os szöget! Szögmérő segítségével rajzold meg e két szög különbségét!

a	b	c	
3	3	5	

5. Írd be a hiányzó számot!

a/ $2 \text{ fok} =$ szögperc

d/ $12 \text{ szögperc} =$ fok

b/ $\frac{1}{2} \text{ fok} =$ szögperc

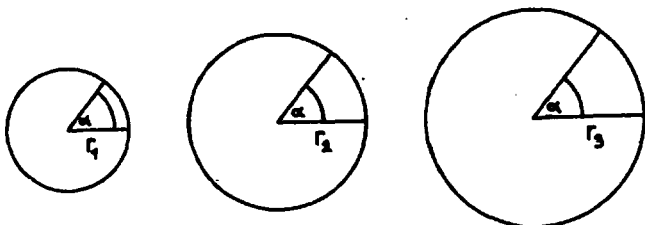
e/ $150 \text{ szögperc} =$ fok

c/ $0,1 \text{ fok} =$ szögperc

f/ $60 \text{ szögperc} =$ fok

a	b	c	d	e	f	
1	1	2	2	2	1	

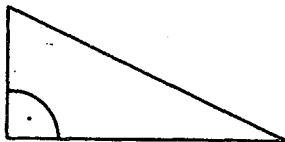
6. Hasonlítsd össze a rajzokon a sugarakat és az íveket!
Megállapításodat írd a rajz alá!



- a/ A körökben megegyeznek:
b/ A körökben különböznek:
c/ A körökben különböznek:
d/ Megállapítás:
.....

a	b	c	d	
7	4	9	9	

7. Írd mindegyik oldal mellé a nevét!



a	b	c	
2	4	2	

8. Egy derékszögű háromszög területe 68 dm^2 . Egyik befogója 17 dm. Mekkora a másik befogó?

a	b	c	
7	10	11	

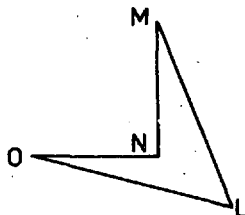
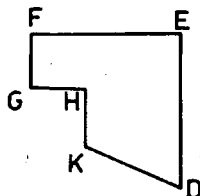
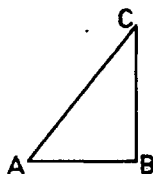
SZORGALMI FELADATOK

9. Szerkessz derékszögű háromszöget, amelynek befogói 3,5 cm-esek!

Mekkorák a szögei?

a	b	c	
2	2	2	

10. A síkidomok belső szögei milyen szögfajtához tartoznak?
Írd a szögnél lévő betűt a megfelelő sorba!



- a/ hegyesszög: d/ homorúszög:
 b/ derékszög: e/ egyenesszög:
 c/ tompaszög: f/ teljesszög:

a	b	c	d	e	
2	2	2	2	2	

Ez a teszt - az OM és az OPI támogatásával - a JATE Pedagógiai Tanszékén készült.

Csoportvezető: Dr. Gazsó István főiskolai tanár

Az újrasokszorosításért felelős:

A KÖR ÉS A SZÖG

1. a/ "O" pont közül 3 kört rajzolt
 b/ középpont
 c/ koncentrikus /vagy egyközepű/ körök
2. a/ 3 fajta szöget felrajzolt
 b/ mind a 6 fajta szöget megrajzolta
 c/ hibátlan növekvő sorrend
 d/ mindegyik nevét hibátlanul írta fel
3. a/ tompaszög
 b/ egyenesszög
 c/ homorúsög
4. a/ 142° -os szög rajza
 b/ 65° -os szög rajza
 c/ a két szög különbsége $\approx 7^\circ$
5. a/ 120
 b/ 30
 c/ 6
 d/ 0,2 $\frac{1}{5}$
 e/ 2,5
 f/ 1
6. a/ a középponti szögek
 b/ Pl. sugarak
 c/ a középponti szögekhez tartozó ívek
 d/ Értelmszerűen: Nagyobb sugarú körökben ugyanakkora középponti szögekhez nagyobb körívek tartoznak.
7. a/ befogó
 b/ befogó
 c/ átfogó

8. a/ vázlatrajz $t = 68 \text{ dm}^2$
 b/ $68 \text{ dm}^2 \cdot 2 = 136 \text{ dm}^2$
 c/ $136 : 17 = 8 \text{ /dm/}$
 0

SZORGALMI FELADATOK

9. a/ mindkét befogó $3,5 \text{ cm}$
 d/ derékszög
 c/ $45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$
10. a/ A, C, D, L, M, O
 b/ B, E, F, G
 c/ K
 d/ homorúság H, N
 e/ és f/-hez nem írt semmit

OSZTÁLYZATTÁ ALAKÍTÁS

0 - 6	elégtelen
7 - 29	elégséges
30 - 51	közepes
52 - 74	jó
75 - 100	jeles

VIII/C változat összefoglaló adatai

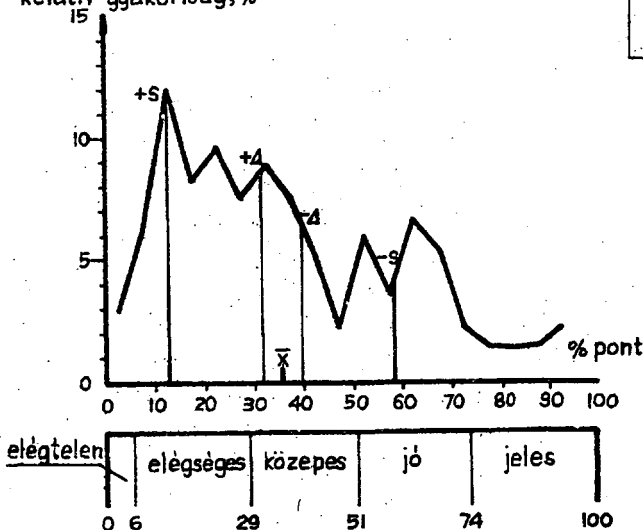
A tanulók száma	134
Átlag \bar{x}	36
Konfidencia intervallum $\Delta \pm$	3,9
Pontossági követelmény %	10,6
Szórás $\pm s$	22,8
Relatív szórás %	62,9

Eloszlás

%pont	Tanuló / % /
0,1 - 5,0	2,9
5,1 - 10,0	5,8
10,1 - 15,0	11,9
15,1 - 20,0	8,2
20,1 - 25,0	9,7
25,1 - 30,0	7,4
30,1 - 35,0	8,9
35,1 - 40,0	7,4
40,1 - 45,0	5,2
45,1 - 50,0	2,2
50,1 - 55,0	5,9
55,1 - 60,0	3,7
60,1 - 65,0	6,7
65,1 - 70,0	5,2
70,1 - 75,0	2,2
75,1 - 80,0	1,4
80,1 - 85,0	1,4
85,1 - 90,0	1,7
90,1 - 95,0	2,2
95,1 - 100,0	0,3

Az elemek teljesítése		
1.	a/	84
	b/	68
	c/	66
2.	a/	72
	b/	72
	c/	76
	d/	82
3.	a/	45
	b/	43
	c/	51
4.	a/	67
	b/	70
	c/	39
5.	a/	69
	b/	53
	c/	29
	d/	33
	e/	33
	f/	63
6.	a/	27
	b/	46
	c/	21
	d/	10
7.	a/	81
	b/	81
	c/	76
8.	a/	15
	b/	27
	c/	25

Relatív gyakoriság, %



Témazáró mérőlap

Általános iskola

Számтан-mértan, 5.osztály

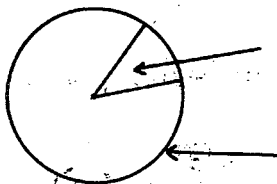
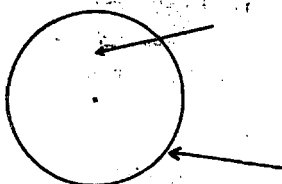
D/ változat

Név:

Osztály:

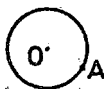
A KÖR ÉS A SZÖG

1. Írd mindegyik nyíl mellé, hogy mire mutat!



a	b	c	d	
1	1	1	2	

2. Rajzolj az adott körhöz A pontjában érintőt!



Hányat rajzolhatsz?

a	b	c	
5	6	6	

3. A 360° -os szögből milyen szöget lehet levenni, hogy a maradék homorúsög legyen?

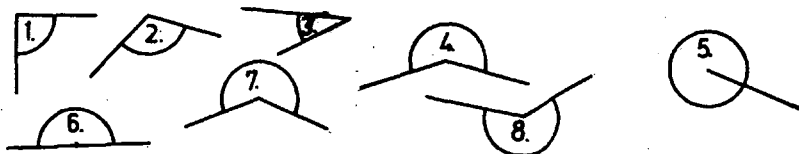
a	b	c	
3	1	4	

4. Két szög összege 90° . Az egyik szög kétszerakkora, mint a másik. Mekkora a szögek?

Ellenőrzés:

a	b	c	
12	5	5	

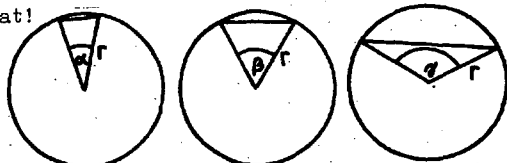
5. Minden szög számát írjátok le abba a sorba, amelyikbe tartozik!



- a/ hegyesszög: d/ egyenesszög:
 b/ derékszög: e/ homorúság:
 c/ tompaszög: f/ teljeszög:

a	b	c	d	e	f	
1	1	2	1	2	1	

6. Hasonlítsd össze a rajzokon a középponti szögeket és a hozzá tartozó hurokat!



- a/ A körökben megegyeznek:
 b/ különböznek:
 c/ különböznek:
 d/ Megállapítás:

a	b	c	d	
4	4	4	6	

7. Szerkessz derékszögű háromszöget, melynek egyik befogója 4,5 cm és a rajta lévő egyik szög 50° !

a	b	c	
4	6	5	

8. Milyen idomot kapsz, ha:

a/ a téglalapot egyik átlója mentén kettévágod?

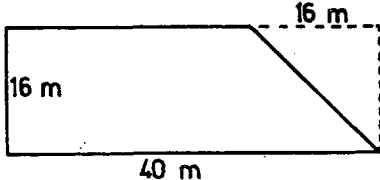
.....

b/ a négyzetet egyik átlója mentén kettévágod?

.....

a	b	
1	3	

SZORGALMI FELADATOK

9. Téglalap alakú saroktelkünk egy részét utépítés miatt kisajátították. Mekkora a megmaradt telek területe?
/Az adatokat olvasd le a rajzról!/


a	b	c	d	
2	2	2	2	

10. Írd a számok közé a megfelelő jelet! / < ; > ; = /

- a/ $36^{\circ} 15'$ $36^{\circ} 50'$
 b/ $28^{\circ} 56'$ $27^{\circ} 10'$
 c/ $137^{\circ} 43'$ $138^{\circ} 2'$
 d/ $56^{\circ} 15'$ $55^{\circ} 75'$

a	b	c	d	
2	2	2	2	

Ez a teszt - az OM és az OPI támogatásával - a JATE Pedagógiai
 Tanszékén készült.
 Csoportvezető: Dr.Gazsó István főiskolai tanár
 Az újraszorosításért felelős:

JAVÍTÓKULCS5. osztályD/ változat

A KÖR ÉS A SZÖG

1. a/ körlap
b/ körvonal
c/ körcikk
d/ körív
2. a/ "A" pontból megrajzolta a sugarat
b/ merőlegest rajzolt "A" pontban a sugarra
c/ egyet
3. a/ hegyesszöget
b/ derékszöget
c/ tompaszöget
4. a/ $90^\circ : 3 = 30^\circ$
b/ $30^\circ \cdot 2 = 60^\circ$
c/ $30^\circ + 60^\circ = 90^\circ$
5. a/ 3 .
b/ 1 .
c/ 2 .
d/ 6 .
e/ 4 ., 7 ., 8 .
f/ 5 .
6. a/ sugarak: r
b/ középponti szögek: α , β , γ
c/ középponti szögekhez tartozó hurok
d/ értelemszerűen: Egyenlő sugaru körökben nagyobb középponti szögekhez nagyobb hurok tartoznak
7. a/ egyik befogó 4,5 cm
b/ 4,5 cm-es befogón lévő egyik szög 50°
c/ 4,5 cm-es befogón lévő másik szög 90°
8. a/ derékszögű háromszöget
b/ egyenlő szárú derékszögű háromszöget

SZORGALMI FELADATOK

9. a/ téglalap $t = 40 \text{ m} \cdot 16 \text{ m}$
 $t = 640 \text{ m}^2$

b/ háromszög $t = 16 \cdot 16 : 2$ jelölés $16 \cdot 16$
 96
 c/ $t = 128 \text{ m}^2$ hibátlan 256

d/ telek $t = t_{\square} - t_{\Delta}$
 $t = 640 \text{ m}^2 - 128 \text{ m}^2$
 $t = 512 \text{ m}^2$

10. a/ $<$
 b/ $>$
 c/ $<$
 d/ $=$

OSZTÁLYZATTÁ ALAKÍTÁS

0 - 9	elégtelen
10 - 34	elégséges
35 - 59	közepes
60 - 84	jó
85 - 100	jeles

VIII/D változat összefoglaló adatai

A tanulók száma		124
Átlag	\bar{x}	46
Konfidencia intervallum	$\Delta \pm$	4,4
Pontossági követelmény	%	9,6
Szórás	$\pm s$	25,2
Relatív szórás	%	54,7

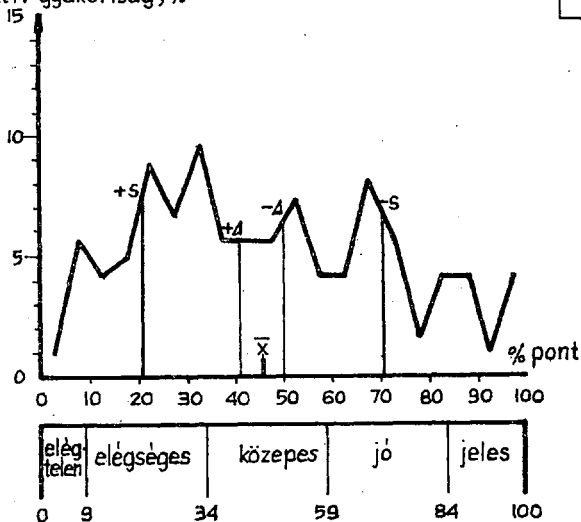
Eloszlás

%pont	Tanuló / % /
0,1 - 5,0	0,8
5,1 - 10,0	5,6
10,1 - 15,0	4,-
15,1 - 20,0	4,8
20,1 - 25,0	8,8
25,1 - 30,0	6,4
30,1 - 35,0	9,6
35,1 - 40,0	5,6
40,1 - 45,0	5,6
45,1 - 50,0	5,6
50,1 - 55,0	7,2
55,1 - 60,0	4,0
60,1 - 65,0	4,0
65,1 - 70,0	8,0
70,1 - 75,0	5,6
75,1 - 80,0	1,6
80,1 - 85,0	4,0
85,1 - 90,0	4,0
90,1 - 95,0	0,8
95,1 - 100,0	4,0

Az elemek teljesítése

1. a/	73
b/	81
c/	74
d/	58
2. a/	57
b/	48
c/	48
3. a/	47
b/	31
c/	34
4. a/	23
b/	56
c/	40
5. a/	87
b/	91
c/	53
d/	91
e/	44
f/	94
6. a/	44
b/	54
c/	45
d/	15
7. a/	65
b/	49
c/	55
8. a/	77
b/	31

Relatív gyakoriság, %





FÜGGELÉK

A témazáró mérőlapok használatának gyakorlati kérdései⁺

1. A mérésre való felkészülés és a mérés lebonyolítása

A témazáró mérés egy viszonylag nagy tematikus egység feldolgozása után értékeli a tanulók tudásszintjét. Ez semmiképpen sem jelentheti azt, hogy az óráról órára való készülés, tanulás biztosítását elhanyagolhatjuk. A hagyományos eszközökkel továbbra is biztosítani kell, hogy a napról napra való tanulás fegyelme ne lazuljon meg. Egyébként ugyanis a tanuló a mérés előtti napokban nem lesz képes az egész tematikus egység anyagának elsajátítására. De a néhány napra koncentrált tanulás a többi tantárgyra való folyamatos készülést is akadályozná.

Régi didaktikai követelmény, hogy a tanulónak ne csak tanórákra szabdalt tudása legyen, hanem a témát végül is a maga egészében, összefüggéseiben, strukturájában lássa. Ezért a témazáró ismétlésnek, rendszerezésnek eddig is nagy szerepe volt. A témazáró tudásszintmérés fokozottan épít a témazáró ismétlésre és rendszerezésre.

Követelményként fogalmazhatjuk meg, hogy a tematikus egység feldolgozását követő alapos ismétlés és gondos rendszerezés nélkül nem szabad témazáró mérést végezni.

Minden tematikus egységhez legalább négy mérőlapváltozat készül. E változatokban azonos feladatok nincsenek. Ezért a változatok sakktáblaszerű kiosztásával a közvetlen szomszédok mérőlapjairól való másolás kiküszöbölhető. De e módszer következtében az egyéb típusú puskázás is minimálisra csökken. Ehhez az is hozzájárul, hogy a szorgalmi feladatok lekötik a gyorsabban dolgozó tanulók idejét.

Komolyabb veszélyt csak akkor jelenthet a mérőlapok előzetes ismerete a tanuló által, ha a tanuló mindig ugyanazt a mérőlapvál-

⁺Kivonat dr. Nagy József: A témazáró tudásszintmérés gyakorlati kérdései /Tankönyvkiadó, 1972./ c. könyvéből

tozatot kapja /pl. mindig az A/ változatot/. Egy mérőlapváltozat tudásanyaga ugyanis viszonylag nem nagy, ezért fennáll a bemagolás veszélye.

A mérőlapok kiosztásakor ügyelni kell arra, hogy a véletlenül muljon: adott tanuló a mérőlapok melyik változatát kapja.

Itt szólnunk a hiányzó tanulókról. A témazáró mérések rendszeres alkalmazása esetén - ha nem ügyelünk rá - előfordulhat, hogy a mérések napján megnövekszik a hiányzó tanulók száma.

A témazáró mérésekben minden tanulónak részt kell vennie. Nem tehetünk kivételeket. Ezért a mérés napján hiányzó tanulók számára biztosítani kell, hogy pótlólag oldják meg a mérőlap feladatait. Javasoljuk, hogy az ilyen pótlólagos mérés a tanóra kezein belül történjék, külön ültetve az adott tanulót.

Nagyon fontos, hogy megakadályozzuk a mérés napján esetlegesen bekövetkező nagyobb mérvű hiányzásokat, mert a pótlások miatt a tanuló állandó időzavarba, feszültségbe kerülhet. Ez pedig nevelési szempontból is káros lenne. De a nem kívánatos mértékű pótlások az iskolai munka rendes menetét is zavarnák.

2. A mérőlapok javítása

A mérőlapon és a javítókulcsban arab számmal jelölt feladatok vannak. Minden feladat úgynevezett alternatív elemekből áll. Ezeket az ábécé kisbetűivel jelöljük. A betűjelek az adott alternatív elemének és a hozzá tartozó pontértékeknek az azonosítására szolgálnak.

Az alternatív elem a feladat olyan részlete, amelynek minőségéről csak alternatív döntés lehetséges: vagy kifogástalanul jó az adott alternatív elem megoldása, vagy teljesen rossz. A megoldatlan elem is hibának számít.

A javítást egyszerűen úgy végezzük, hogy a hibásan megoldott vagy megoldatlan alternatív elemek betűjelét és a betűjel alatt lévő pontértéket áthúzzuk.

A javítást nem tanulónként végezzük, hanem feladatonként. Ha ugyanis tanulónként javítanánk, akkor minden tanulónál újból és újból meg kellene nézni, hogy hogyan kell javítani az egyes feladatokat. A következő tanulóhoz érve ugyanis újból és újból elfe-

lejtjük a szükséges adatokat. Mire valamennyi szükséges adatot megtanulnánk, a javítással el is készülnénk. A feladatonkénti javítás azt jelenti, hogy magunk elé vesszük az adott mérőlapváltozat minden mérőlapját és megvizsgáljuk az 1. feladat javítási módját, és elvégezzük a javítást: áthúzzuk a hibás elemeket, és összeadjuk a hibátlan elemek százalékpontjait, az összeget beírjuk az üres négyzetbe. Ezután a következő tanuló 1. feladatán végezzük el ugyanezt a munkát és így tovább. Így lapozzuk a mérőlapokat, amíg valamennyin ki nem javítottuk az 1. feladatot. Majd ugyanezt tesszük sorban az összes feladattal. Mivel mindig csak egyetlen feladat javítási módját kell fejben tartani, a javítás gyorsan és csaknem mechanikusan végezhető.

A javítási eljárásnak két alapvető típusa van.

Az egyik esetben a javitást értelemszerűen végezhetjük. Ilyenkor a javítókulcsban a megfelelő feladat sorszáma mellett gyakran "értelemszerűen" bejegyzés található. Ha adottak is az egyes alternatív elemek helyes megoldásai, azoknak csak az a szerepük, hogy a pedagógus emlékezetébe idézzék a helyes megoldást, vagy megszabadítsák az "utánaszámolástól". Az ilyen típusú feladatok esetében a javítókulcs pusztán tájékoztató jellegű. A pedagógus nélküle is el tudná végezni a javítást.

Ez azért lehetséges, mert a feladat úgy van megszerkesztve, hogy magában a feladatban az alternatív elemek betűjele kétszer fordul elő. Először a feladat alatti négyzetrácsban, másodszer a feladat megfelelő alternatív eleménél. Ily módon pontosan megállapíthatjuk, hogy melyik elemről van szó, és miután eldöntöttük, hogy az adott elem megoldása jó-e, a négyzetrácsban levő betűjelet és a hozzá tartozó pontértéket áthúzhatjuk vagy áthúzatlanul hagyhatjuk.

A másik típusú feladatok esetében a fenti eljárás nem alkalmazható. Az ilyen feladatok jellege miatt ugyanis a mérőlapon nem lehet megadni az alternatív elem betűjelének azonosító párját. Ezért az ilyen feladatokat csak a javítókulcs segítségével lehet kijavítani.

A javitókulccsal javítható feladatok leggyakrabban definíciók, szabályok, törvények, felsorolások és operatív feladatmegoldások. Ezeknek a feladatoknak az alternatív elemei kötetlen

sorrendűek. Az adott definíció, szabály, törvény más szórenddel is megfogalmazható, a felsorolás más sorrendben is megadható, a feladatmegoldás menetét sem köthetjük meg. Ez az oka annak, hogy az ilyen feladatok javításakor a javítókulcs segítségével kell elvégezni az adott alternatív elemek és a nekik megfelelő pontértékek azonosítását.

Az ilyen feladatoknál a javítókulcsban adott helyes megoldásokat nem betű szerint kell értelmezni. Ha pl. a javítókulcsban az áll: "a/ kémiai folyamat", akkor nem szabad betű szerint ragaszkodni a két szóhoz. Értelemszerűen: a tartalom a mérvadó. Ezért ha a tanuló azt írja, hogy: "kémiai változás", "kémiai reakció", "reakció", az adott alternatív elem nyilvánvalóan jó. A javítókulcsban nem lehet felsorolni minden alternatív elem minden lehetséges megfogalmazási formáját. De nincs is erre szükség, hiszen a javítást szakember végzi, ezért félreértés általában nem adódhat.

Az alternatív elemekhez tartalmilag viszont ragaszkodni kell.

A javítókulcs segítségével javítható feladatok további sajátossága, hogy a megoldás akkor is rossz lehet, ha külön-külön minden egyes alternatív elem jó. Egyébként az ilyen eset viszonylag ritkán fordul elő.

Például az a feladata a tanulónak, hogy írjon fel egy adott kémiai egyenletet. A tanuló mindent rendben fel is ír, tehát valamennyi alternatív elem jó, de az egyenlethez hozzáír még egy vegyületet. Ezáltal az egészet elrontotta.

Vagy: a tanuló által leírt definícióban valamennyi szükséges jegy szerepel, vagyis minden alternatív elem külön-külön nézve jó. Mégis az egész definíció a jegyek viszonyainak összecserélése, teljesen oda nem illő jegyek beírása, a zavaros megfogalmazás miatt értelmetlen.

Az ilyen válaszok, megoldások esetén eltekintünk attól, hogy az egyes elemek külön-külön vizsgálva jók, és az összes elem pontértékét áthuzzuk.

Mint említettük, a feladatok egy része mellett a javítókulcsban az "értelemszerűen" kifejezés áll. Az ilyen feladatok javítása vagy annyira evidens, hogy az elemek tartalmát felesleges megjelölni, vagy pedig a feladatok egy sajátos típusát, az

ugynevezett nem teljes felsorolást /NTF/ igénylő feladatokat képviselik. Például: "Nevezd meg három olyan magyar várost, ahol konzervgyár van!"

Az ilyen kérdések mindig tartalmazzák, hogy a tanulónak hány elemet kell felsorolnia. De hogy a tanuló konkrétan mit fog felsorolni, azt nem tudhatjuk előre. Ezért a javítókulcsban a feladat sorszáma mellett csak ez állhat: "értelemszerűen" és az NTF jelzés.

E feladatok javítása az alábbi módon történik.

Ha a tanuló az előírt mennyiségnél többet sorol fel, azokat figyelmen kívül hagyjuk, függetlenül attól, hogy jók-e vagy rosszak.

Az előírt mennyiségű elemek közül megszámláljuk a hibás elemeket, és a feladat alatt lévő négyzetrács utolsó betűiből /pontértékeiből/ ennyit huzunk át, ahány felsorolt elem hibás.

Ha a fenti kérdésre a tanuló azt írja, hogy "Szeged, Csongrád, Kecskemét", akkor az utolsó egy betűt huzzuk át, mivel egy válasz helytelen /Csongrádon nincs konzervgyár/.

Javítókulcsban: értelemszerűen, NTF!

a	b	c	2,5
1	1,5	2	

3. Az egyes tanulók tudásszintjének és érdemjegyének meghatározása

A százalékpontok összeadása

A javítás eredményeként a hibás alternatív elemeket áthúztuk. Az adott tanuló tudásszintjét úgy határozzuk meg, hogy az áthúzatlan alternatív elemek pontértékeit összegezzük. Az összegezés eredményeként a tanuló teljesítményét százalékban, százalékpontban kapjuk meg. A kötelező feladatok pontértékei összesen 100-at tesznek ki. Ezért ezeket a pontokat százalékpontnak nevezzük.

A teljesen hibátlanul megoldott összes kötelező feladat 100 %-os /százalékpontos/ teljesítményt ad.

A százalékpontok összeadása két lépésben történik.

Az adott feladat javításakor nyomban összeadjuk a helyesen megoldott alternatív elemek százalékpontjait, és az összeget beírjuk az üres négyzetbe. Ha minden elem rossz, az üres négyzetbe nullát célszerű írni, vagy ajánlatos áthuzni.

A második lépésben az egyes feladatok után lévő üres négyzetekbe beírt százalékpontokat adjuk össze feladatonként. A végösszeget a kötelező feladatok alatt lévő megjelölt helyre írjuk be. A feladatonként összegezett százalékpontok összeadását néhány megbízható tanulóval is elvégeztethetjük. De megfelelő tanár-tanuló viszony esetén a javítási órán magukkal a tanulókkal is. Megadván az osztályzattá alakítás kulcsát, az osztályzattá alakítást is esetleg a tanulóval végeztethetjük. Mivel a pirossal végzett javítás és a feladatonkénti - tanár által beírt - százalékpont nem másítható meg, azért az összeadásban elkövetett esetleges csalás könnyen ellenőrizhető. Tapasztalatunk szerint a munkát a tanulók nagy élvezettel és becsülettel végzik. /Néhány perces munkáról van szó!/ Mégis meg kell fontolnia a pedagógusnak, hogy saját maga végzi-e az összeadást, megbízható tanulókkal vagy az osztállyal végezteti-e.

A százalékpontban kifejezett teljesítményt át kell alakítani standard osztályzattá.

Az osztályzat meghatározása a kötelező feladatokra kapott százalékpontok összegéből indul ki. Ennek alapján olvassuk le az osztályzattá alakítási kulcsról a standard osztályzatot.

E kulcs a következő formában adott minden mérőlapváltozathoz külön-külön:

Jéles	90,8 - 100,0
Jó	90,7 - 69,5
Közepes	48,1 - 69,4
Elégséges	26,8 - 48,0
Elégtelen	0,0 - 26,7

Az osztályzattá alakítási kulcsok az adott mérőlapváltozat országos tudásszintjéhez alkalmazkodnak. Az országos tudásszint adatai alapján számítottuk ki azokat. Tekintettel arra, hogy vannak hátrányos helyzetben lévő iskolák, és vannak gyenge összetételű osztályok, az osztályzattá alakítás kulcsának alkalma-

zásában az alábbi kompromisszumhoz lehet folyamodni. Azokban a gyenge osztályokban, ahol a tanulók egyharmada vagy több kapna elégtelent a megadott kulcs alapján, javasoljuk az elégtelen osztályzat határának a leszállítását. Így megnövekszik az elégséges érdemjegű tanulók száma, és ugyanakkor az elégséges tanulók osztályzatainak elvész az összehasonlíthatósága. A többi érdemjegy határa továbbra is érintetlen marad, ennél fogva az országban mindenütt azonos értéket képvisel a jeles, a jó és a közepes osztályzat.

Az osztályzattá alakítás a kulcsból való kikereséssel nem ér véget.

Meg kell vizsgálni a szorgalmi feladatokat, és azokat is figyelembe kell venni. Azt javasoljuk, hogy a szorgalmi feladatok fél osztályzatnyival emelhessék az érdemjegyet. Vagyis az a tanuló, aki az adott osztályzat intervallumának közepe felett teljesített, egy osztályzattal magasabbat kaphat, ha a jó szorgalmi feladatok százalékpontértéke legalább fél osztályzatnyit ér.

4. Az osztály, az évfolyam tudásszintjének tartalmi elemzése

Tekintettel arra, hogy a mérőlapváltozatokban az adott tantervi téma teljes tudásanyaga szerepel, a mérőlapokon kapott eredmények hűen tükrözik a téma oktatásában elért eredményeket és problémákat.

Ha az adott évfolyamon csak egy tanulócsoportban tanítunk, akkor a tartalmi elemzést az alábbi becsléssel célszerű elvégezni.

Ezt a becslést úgy végezhetjük eredményesen, hogy az adott mérőlapváltozatot feladatonként újból és újból végiglapozgatjuk.

Tehát az adott mérőlapváltozatból vesszük az első feladatot, és minden mérőlapon megvizsgáljuk az adott feladathoz tartozó alternatív elemeket. Kiírjuk azokat az elemeket, amelyeket sok tanuló nem tudott megoldani. Nyomban megkíséreljük keresni az okot is. Vajon miért éppen az adott elemet nem tudják a tanulók? Feltételeinket is bejegyezzük, valamint a javításra, pótlásra és a következő tanévre utaló szándékunkat is.

Igy megyünk sorra a feladatokon, a mérőlapváltozatokon.

Ezenkívül érdemes az azonos típusu, jellegű feladatokat csoportosítani /pl. külön vizsgálni az operatív feladatmegoldásokat/, és megnézni, hogy melyik területen milyen eredményt értünk el.

Egy osztály mérőlapjai alapján végzett ilyen önvizsgálat általában 2-3 órás munkát igényel. Azt tapasztaltuk, hogy az önmagukkal szemben igényes pedagógusok ezernyi más elfoglaltságuk ellenére is érdeklődéssel és szívesen végzik a tartalmi elemzést. A témazáró tudásszintmérés egyébként éppen ebben a vonatkozásban nyújthat a legkézzelfoghatóbb módon közvetlen segítséget a tanítás eredményességének javításához.

A pedagógus közvetlen és pontos visszajelzést kaphat saját munkájára vonatkozóan is. Ezeket a tapasztalatokat részben azonnal hasznosíthatja a dolgozat értékelésekor, amikor is a súlyosabb problémát az osztállyal közösen tisztázzák. Erre a munkára még akkor se sajnálunk 10-20 percet fordítani, ha a téma elsajátításának általános színvonala megnyugtató, és nincsenek alapvető hiányok a tanulók többségénél az egyes területeken. Ugyanis - miután a tanuló megpróbálkozott a feladat megoldásával - közvetlenül érdekelt a helyes megoldás megismerésében. A motiváció a régóta használt módjára ezuttal is érdemes felhívni a figyelmet. Az elemzés alapján gyűjtött tapasztalatok közvetett felhasználásának lehetősége is igen fontos. Az alacsony színvonalon megoldott feladatok, alternatív elemek ismerete módszertani kultúránk fejlesztésének egyik fontos eszköze lehet.

Ha az adott évfolyamon több párhuzamos osztályunk van, külön-külön osztályonként értelmetlen tartalmi elemzést végezni. Hiszen nem az egyes osztályokban elért tartalmi eredmények és problémák megismerése a közvetlen cél, hanem a saját munkánké. Ezért miután valamennyi párhuzamos osztályban megtörtént a mérés, mérőlap-változatokként csoportokba válogatjuk az összes osztály mérőlapjait.

Ily módon az egy adott változatot megoldó tanulók száma jelentősen megnövekszik, ezért következtetéseink is biztonságosabbak lehetnek. Ha minden osztályunkban baj van az adott elemmel, az adott feladattípussal, az adott témarészlettel, akkor ez igen fontos jelzés lehet számunkra.

Több párhuzamos osztály esetén is elvégezhetjük a fentiek-

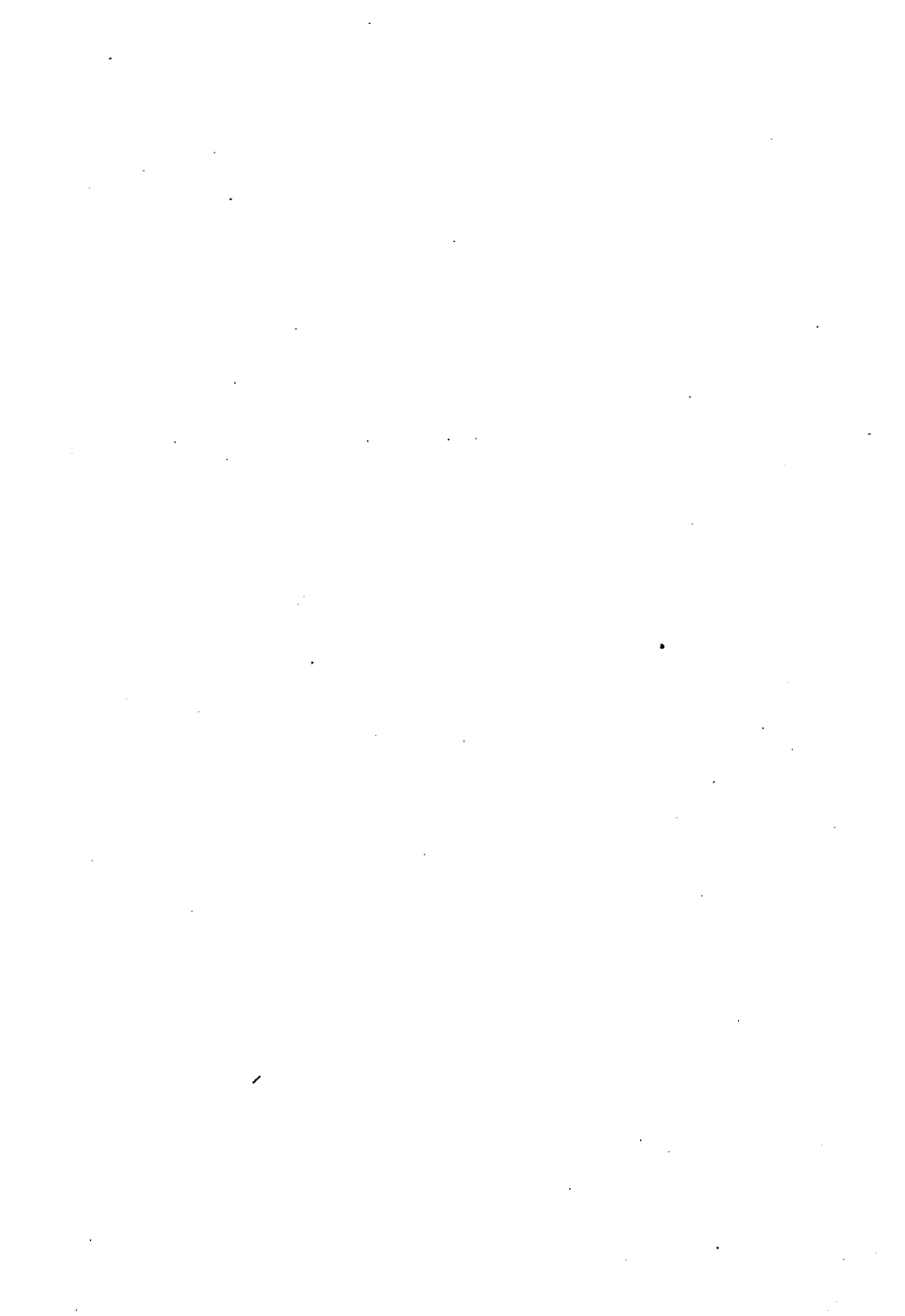
ben leírt becsléssel történő tartalmi elemzést, az önelemzést. De több párhuzamos osztály esetén számításokat is végezhetünk.

Alternatív elemenként megállapíthatjuk, hogy hány tanuló oldotta meg jól az adott alternatív elemet. Meghatározzuk, hogy ez az adott mérőlapváltozatot megoldó összes tanulóhoz viszonyítva hány százalékot tesz ki. Így minden alternatív elemre megkapjuk, hogy hány százalékos teljesítményt értünk el az évfolyamon. E százalékok már pontosabban mutatják az eredményeket és problémákat. /Egy osztály alapján azért nem indokolt számításokat végezni, mert egy-egy mérőlapváltozatra igen kevés, 4-10 tanuló jut./

Az országos felmérés adatai alapján a megfelelő táblázatban adott, hogy az egyes alternatív elemeket a tanulók hány százaléka oldotta meg helyesen országos szinten.

Ennek következtében módunkban áll a saját évfolyamunkon elért eredményeket és a felmerülő problémákat az országos helyzettel összehasonlítani.

Ez a típusú tartalmi elemzés már több munkával jár. Három osztálynyi mérőlap elemzése egy teljes délutánt is igénybe vehet. Egy-egy problematikus témával kapcsolatban mégis érdemes megfontolni az elemzés elvégzését.



T A R T A L O M

	Oldal
BEVEZETŐ	7
I. FEJEZET	
"A számlálás és összehasonlítás. Szorzás, osztás 10-, 100-, 1000-re" c. tematikus egység	13
A tematikus egység ismeretanyaga	15
A tematikus egység ismeretanyagának áttekintése	17
A mérőlapok és a javítókulcsok	19
II. FEJEZET	
"Az összeadás és kivonás" c. tematikus egység	47
A tematikus egység ismeretanyaga	49
A tematikus egység ismeretanyagának áttekintése	51
A mérőlapok és a javítókulcsok	53
III. FEJEZET	
"A geometriai alapfogalmak. A téglalap és a négyzet" c. tematikus egység	81
A tematikus egység ismeretanyaga	83
A tematikus egység ismeretanyagának áttekintése	85
A mérőlapok és a javítókulcsok	87
IV. FEJEZET	
"A szorzás" c. tematikus egység	115
A tematikus egység ismeretanyaga	117
A tematikus egység ismeretanyagának áttekintése	119
A mérőlapok és a javítókulcsok	121
V. FEJEZET	
"Az osztás. Következtetési feladatok" c. tematikus egység	149
A tematikus egység ismeretanyaga	151
A tematikus egység ismeretanyagának áttekintése	153
A mérőlapok és a javítókulcsok	155

VI. FEJEZET

"A törtszámok" c. tematikus egység	183
A tematikus egység ismeretanyaga	185
A tematikus egység ismeretanyagának áttekintése	187
A mérőlapok és a javítókulcsok	189

VII. FEJEZET

"A téglatest és a kocka" c. tematikus egység	217
A tematikus egység ismeretanyaga	219
A tematikus egység ismeretanyagának áttekintése	221
A mérőlapok és a javítókulcsok	222

VIII. FEJEZET

"A kör és a szög c. tematikus egység	251
A tematikus egység ismeretanyaga	253
A tematikus egység ismeretanyagának áttekintése	255
A mérőlapok és a javítókulcsok	258

FÜGGELÉK	287
TARTALOM	299



A 82464